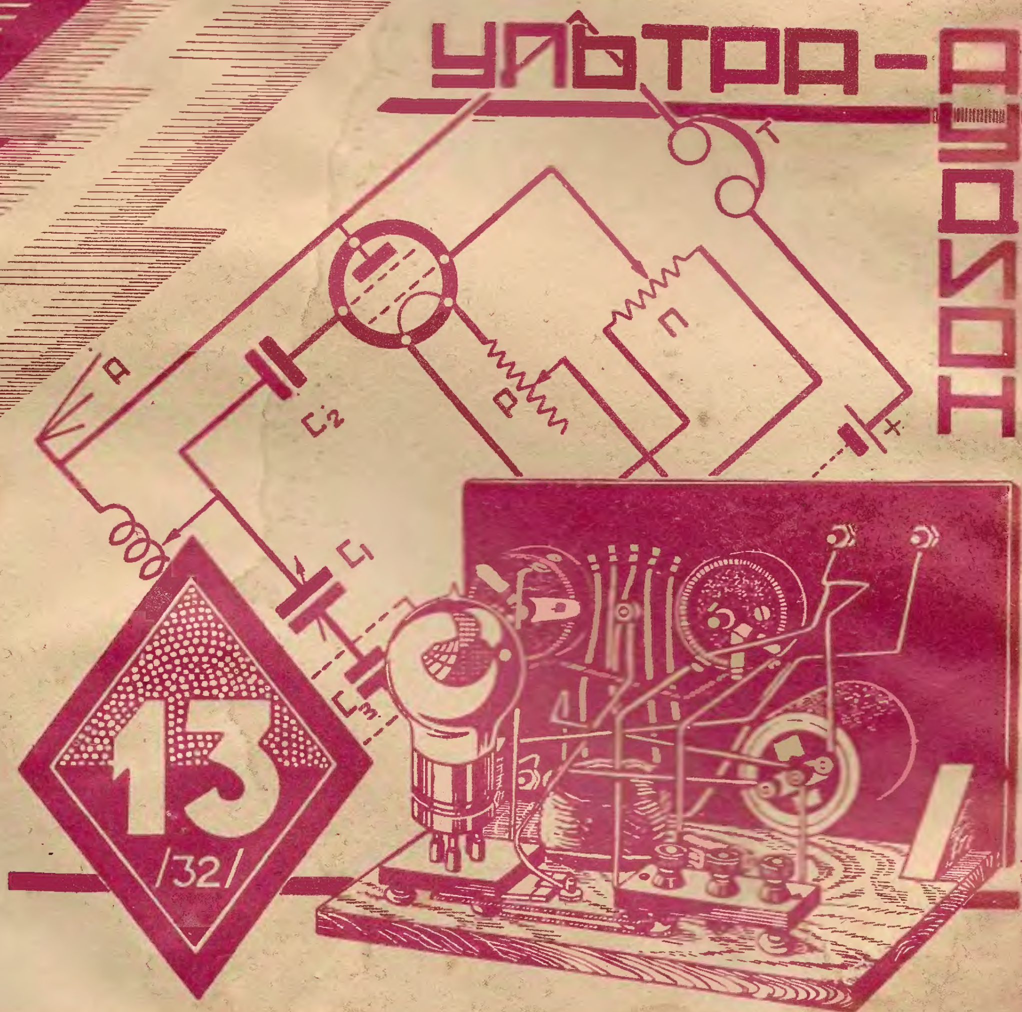
РАДИО ВСЕМ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СОЮЗА ССР

СОДЕРЖАНИЕ.

АЛЛО... АЛЛО... АЛЛО...

К сожалению, мы лишены возможности дать в этом номере программу радиопередач, так как мы не могли своевременно получить ее в Культотделе „РАДИОПЕРЕДАЧИ".

ТОВАРИЩИ !!!

ПРИ 12 (31) НОМЕРЕ ЖУРНАЛА „РАДИО ВСЕМ" ПРИЛОЖЕН

ОПРОСНЫЙ ЛИСТОК

Редакция просит всех читателей журнала еще не заполнивших его, поспешить это сделать и прислать в редакцию.

Внимательное рассмотрение этих опросных листков и обработка полученных ответов даст ценный материал для улучшения журнала.

ПРИСЫЛАЙТЕ НАМ ФОТО-СНИМКИ

Мы обращаемся ко всем нашим читателям, всем членам Общества Друзей Радио, всем радиолюбителям с призывом: ПРИСЫЛАЙТЕ НАМ ФОТО-СНИМКИ, освещающие жизнь радио-ячеек, их достижения, проникновение радио в быт, участие радио в массовых празднествах и прогулках, радио на с'ездах и на совещаниях, усиление речей по радио и т. д.

Все помещенные в журнале фото-снимки ОПЛАЧИВАЮТСЯ немедленно по выходе журнала.

Редакция.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, Воздвиженка, 10, 4-й этаж, комната 7.
Телефон 3-98-17.
Прием по делам Редакции от 3-х до 6-ти час.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь.

РАДИО ВСЕМ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
Общества Друзей Радио СССР
ПОД РЕДАКЦИЕЙ: А. М. Любовича, Я. В. Мукомля и А. Г. Шнейдермана.
№ 13 (32) — 1 ИЮЛЯ — 1927 г.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:
На год . . . . 6 р. — к.
На полгода . . 3 р. 30 к.
На 3 месяца . 1 р. 75 к.
На 1 месяц . . — р. 60 к.
Подписка принимается ОТДЕЛОМ ПОДПИСКИ ГОСИЗДАТА, Москва, Воздвиженка, 10.

Всем ячейкам, всем организациям ОДР.

Товарищи, в связи с последними политическими событиями, Общество Осоавиахим объявило кампанию под лозунгом „наш ответ Чемберлену“. Эта кампания в начале июля перерастает в следующую кампанию, в „неделю обороны“, которая будет проводиться от 10 до 17 июля. Основные задачи кампании — подъем интереса широких масс к вопросам обороны страны и поднятие уровня военной подготовки, распространение военных знаний и т. д. Естественно, что организации и ячейки ОДР не могут оставаться в стороне от этой агитационной работы. На последнем заседании президиума Осоавиахима, при участии генерального секретаря ОДР СССР, было решено широко использовать радио и всю нашу организацию в целом для успешного проведения как кампании под лозунгом „наш ответ Чемберлену“, так и „недели обороны“.

Практически мы рекомендовали бы организациям и ячейкам ОДР немедленно разработать план своего участия в этой работе.

Нам представляется, что нужно провести следующие меры:

1) Привести в порядок установки и выставить громкоговорители на площадях и скверах, около клубов и изб-читален для того, чтобы обеспечить возможность массового слушания докладов Осоавиахима и сообщений о текущих политических событиях.

2) Необходимо принимать по радио и осведомляться в газетах и радио-прессе о программе передач на ближайшие дни и при этом иметь в виду, что возможны внеочередные, не предусмотренные печатною программой радиовещения, доклады на темы о международном положении и об обороне страны. О них будут сообщать по радио.

3) Во время кампании ячейки ОДР должны проверить работу своих кружков по изучению азбуки Морзе и организовать такие кружки там, где их до сих пор нет.

4) Ввиду того, что коротковолновое радиолюбительство, как мы уже в свое время разъясняли, является важным фактором военизации наших ячеек, так как оно воспитывает кадры опытных телеграфистов-морзистов, — местные организации ОДР должны в течение кампании сорганизовать секции коротких волн и приступить к работе по обслуживанию коротковолновиков и, вообще, к пропаганде этого дела.

5) В порядке агитпропработы следует провести, по крайней мере, один выезд в деревню—по возможности с приемником—и там устроить доклад на тему о значении радио в военном деле не только для армии, но и для связи всего гражданского населения со своими руководящими центрами.

6) Под лозунгами значения радиофикации в военное и мирное время следует проводить кампанию по укреплению и усилению активности ячеек ОДР, организации ячеек, где их нет, и втягиванию новых членов в существующие организации. При этом, однако, не следует увлекаться массовой вербовкой, ограничиваясь втягиванием активного элемента, в первую очередь, молодежи.

7) При подходящей обстановке нужно организовывать платные радио-концерты с тем, чтобы весь чистый сбор был немедленно внесен в местные отделения Госбанка, в фонд № 6680 „наш ответ Чемберлену“.

8) Все ячейки и организации ОДР должны принять участие в массовых гуляньях, которые организуются Осоавиахимом в понедельник, 11 или в субботу, 16 июля, по возможности со своими громкоговорящими установками.

9) Все ячейки и организации ОДР должны принять участие в демонстрациях, организуемых Осоавиахимом 17 июля. Члены ОДР должны выступать в своих колоннах, приготовив знамена с нашими лозунгами, со щитами, на которых изображены эмблемы (значки) ОДР, отдельные части радиоаппаратуры, с планатами и т. д.

10) Следующие лозунги рекомендуются для знамен и плакатов ОДР: 1) „Крепите радиосвязь—важнейшее орудие обороны“; 2) „Радио объединит фронт и тыл в единое целое“; 3) „Друзья радио, повышайте свои знания — этим вы помогаете в борьбе за мир“; 4) „Радиолюбители и радиослушатели, вступайте в ОДР и Осоавиахим для организованной помощи обороне страны“.

11) Все мероприятия по участию ячеек и организаций ОДР в кампании „наш ответ Чемберлену“ и в „неделю обороны“ должны быть согласованы с местными ячейками и организациями Осоавиахима.

12) Мы просим Президиум местных организаций ОДР и бюро ячеек (а в малочисленных ячейках—всех членов) немедленно собраться и разработать план своего участия в кампании, организуемой Осоавиахимом. Одновременно следует выделить своего представителя в местные организации и ячейки Осоавиахима для согласования плана ОДР и постоянного контакта на все время кампании „наш ответ Чемберлену“ и „неделя обороны“.

13) Немедленно по окончании „недели обороны“ ячейки должны переслать в вышестоящие организации ОДР кратние отчеты о выполненной в связи с названными кампаниями работе с тем, чтобы не позднее, чем 15 августа, губернские, окружные и республиканские организации ОДР могли прислать сводный отчет ОДР СССР.

Председатель Президиума и Совета ОДР СССР **Любович.**

Генеральный секретарь **А. Хавенсон.**



Красноармейцы Н-ского кавалерийского эскадрона приветствуют своих односельчан-станичников с радиоустановкой.



Радиолюбительство на Пролетарском рафинадном заводе — Тимашево Бугурусланского у. Самарской губ. „За устройством приемника", фот. Селянина.

ВСЕМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ВЛКСМ

ОБ УЧАСТИИ КОМСОМОЛА В РАБОТЕ ОДР.

Активное содействие продвижению радио в массы рабочего и крестьянского населения есть одна из задач общей культурной и массовой работы комсомола; причем комсомол эту работу должен рассматривать как одну из форм воспитания общественной активности молодежи и вести борьбу со всякими тенденциями ограничения узким, чисто техническим радиолюбительством.

Совместная работа организации КСМ и ОДР на этом поприще должна выразиться в следующем:

а) пропаганда среди молодежи значения и задач радиофикации СССР;

б) содействие организации радиолюбительства в массах рабоче-крестьянской молодежи и руководство их работой в этой области через ОДР;

в) участие комитетов КСМ в радиовещания по обслуживанию масс молодежи.

I. Пропаганда среди молодежи значения и задач радиофикации СССР.

1. Необходимо широко разъяснить молодежи сущность радио и его значения в деле культурного и политического воспитания населения СССР. В пропаганде необходимо разъясвить практическую пользу радио для сельского хозяйства, самообразования, политического образования и всестороннего культурного развития. Такая пропаганда может проводиться:

а) путем организации по инициативе комсомольских организаций лекций для молодежи о радио (в клубах, красных уголках, избах-читальнях);

б) путем освещения вопросов радио в комсомольской печати и участия КСМ в радиопечати;

в) городскими ячейками КСМ через шефские общества путем выезда в деревню с радио-передвижкой;

г) путем экскурсий групп молодежи отдельных предприятий, деревенских ячеек, клубных секций молодежи и школ на радиовещательные станции;

д) путем организации комсомольскими ячейками соответствующей аудитории слушателей передач по интересующим их вопросам.

2. Комитетам комсомола необходимо намечать конкретные мероприятия по проведению радио в массы молодежи данного района.

3. Комсомольские ячейки должны взять на себя инициативу по организации в своей деревне (в избе-читальне), на предприятии (при клубе) кружка радиолюбителей. Организовать сбор средств среди населения для приобретения громкоговорящих установок в избе-читальне, клубе, казарме.

4. Комсомольцы—члены ОДР и члены радиокружков — должны составлять активную часть этого общества, их работа в ячейках ОДР должна проводиться как по линии углубления и распространения радиотехнических знаний, так и по линии пропаганды радио среди населения.

II. Содействие комсомола организации радиолюбительства в массах молодежи.

Содействие комсомола может выразиться в следующем:

а) Проведение организациями ОДР под руководством комитетов Союза, совещаний, конференций молодежи, радиолюбителей города, района или округа, на которых обсуждать достижения и помехи радиолюбительства, а также запросы молодежи к радиовещанию;

б) организация при кабинетах агитпропработы, при клубах, избе-читальне, показательных радиоуголков с выставкой модели простейших схем приемников, деталей и литературы по вопросам радио;

в) организация конкурсов на лучший самодельный приемник, изготовленный деревенским или городским молодым радиолюбителем;

г) Организации КСМ, находящиеся в районе слышимости радиостанций на детекторный или дешевый ламповый приемник—могут выдвинуть лозунг «На каждую комсомольскую ячейку—радиоприемник» и организовать смотр выполнения этого лозунга по отдельным районам (волостным) организациям Союза;

д) организация радиоуголка и консультации в комсомольских газетах, для освещения участия молодежи в работе ОДР и практической помощи молодым радиолюбителям;

е) Комитеты Союза должны оказать содействие организациям ОДР в постановке перед более крепкими кооперативными единицами на местах вопроса об организации киосков и отделений по распространению радиоаппаратуры и деталей.

III. Участие комитетов КСМ в радиовещании по обслуживанию масс молодежи.

1. Участие комитетов КСМ в радиовещании по обслуживанию масс молодежи недостаточно и местами совершенно отсутствует. Между тем как широковещание с большим успехом может быть использовано комсомолом для укрепления и влияния Союза в массах молодежи, причем внесение в программу радиовещания вопросов, интересующих молодежь—является одним из важнейших средств политпропаганды среди молодежи.

2. Комитетам Союза необходимо принять участие в составлении и проведении программ радиовещательных станций в части передачи для молодежи.

Радиовещание должно быть использовано Союзом для открытых отчетов комитетов Союза; освещения отдельных вопросов юндвижения; организации специальных лекций для молодежи; литературных и других вечеров молодежи; организации комсомольской газеты по радио и передач для молодежи во время обеденных перерывов; организации специальных передач ко дню МЮДа; организации силами ОДР популярных курсов для начинающих радиолюбителей и передачи методических указаний по отдельным отраслям работы городской и деревенской ячейки КСМ.

IV. Взаимоотношения комитетов КСМ и организаций ОДР.

1. Комитеты ВЛКСМ выделяют своих представителей (желательно радиолюбителей) в Советы и президиумы республиканских, областных, окружных, губернских, уездных и районных организаций ОДР.

2. Выделенные представители, совместно с органами ОДР, разрабатывают планы конкретных мероприятий по пропаганде радио среди молодежи и организации молодых радиолюбителей в данном районе и округе.

3. Местные бюро ВЛКСМ периодически ставят доклады своих представителей о проделанной в ОДР работе и планах дальнейшей работы.

4. Комитеты КСМ через своих представителей участвуют в организации курсов по радиотехнике, разработке их программы и комплектованию состава слушателей.

5. Выделенные комитетами Союза представители ОДР входят в связь с радиовещательными станциями (где таковые имеются) и организуют участие комсомола в радиовещании, в части обслуживания масс молодежи.

По вопросам пропаганды радио АПО ЦК ВЛКСМ рекомендует организациям журнал Всесоюзного общества друзей радио «Радио Всем», издаваемый Госиздатом. Кроме популярного изложения теории и практики радиотехники, в журнале дается материал о работе ячеек ОДР и по пропаганде радио.

Зав. АПО ЦК ВЛКСМ Жолдак.

Председатель Центр. совета ОДР: Любович.

30 мая 1927 г.

ВОПРОСЫ ДНЯ /В ПОРЯДКЕ ОБМЕНА МНЕНИЙ/.

И. ХАЛЕПСКИЙ.

О ЛАМПЕ И ДЕТЕКТОРЕ.

В № 30/11 журнала „Радио всем" тов. ЛЮБОВИЧ в статье „Об организации сети приемных радиостанций" ничего по существу поставленного им вопроса не сказал.

Было бы вернее, если бы автор статьи остановился только на вопросе, как и каким образом с приемными устройствами и притом самого простейшего, дешевого и хорошего по качеству типа, проникнуть в широкую массу.

Зачем поднимать дискуссию, что нужно массовому потребителю из приемных устройств для индивидуального пользования, когда это всем известно? Зачем запутывать массу о трудностях „С каждым шагом"? Зачем, наконец, вопрошать и усиленно доказывать „с чего начать: детектор или лампа"? Неискушенный в радио человек, имеющий намерение воспользоваться последним, прочитав статью тов. ЛЮБОВИЧА, может отказаться от благих намерений до времен более высокого совершенства техники радио. Зачем все это, когда в е знают о тех необъятных возможностях, при существующем уровне развития радиотехники, которую можно использовать в весьма больших областях нашего строительства и культуры?

Итак по существу „с чего же начать"— с того, тов. ЛЮБОВИЧ, с чего начали: детекторы и лампы. Так начинали два с половиной года тому назад и совсем неплохо, что так начали, ибо доказательством этому служит продолжающийся рост радиолюбительского движения. Нам неизвестно, чтобы какая либо организация, занимающаяся производством приемной радиоаппаратуры и ее распространением, приняла решение в вопросе о массовом приемнике заменить доступный детекторный на дорогой ламповый. Ставка была, есть и остается, что для широкой массы — особо это касается деревни—доступным индивидуальным приемником является детекторный. Причины этого, как и правильно отмечает автор, невысокий технический уровень крестьянского радиоактива и его скромные экономические возможности в приобретении радио-аппаратуры. Доказательства, казалось бы, вполне убедительные; но автору в подкрепление своей мысли потребовалось зачем-то ошельмовать ламповую радиоустановку. Вот что говорит автор о ламповой громкоговорящей установке: „...более сильный эффект дается ламповой, а тем более громкоговорящей установкой. Но этот эффект короткий, а во многих случаях, где установка затем молчит—вредный, обращающийся против радио". Нужно было, вопервых, сказать, почему во многих случаях молчит, и если такие „многие" случаи автору известны, на них нужно было бы указать. Наконец, о каких „эффектах" речь идет?

Громкоговорящие установки и вообще ламповые из всех типов выпускаемых основной нашей слаботочной промышленностью полностью и целиком обслуживают и отвечают необходимым техническим требованиям радиоприема на лампы. Поэтому говорить только как об „эффекте", эксперименте и проч. при существующем техническо-материальной части нельзя. Мы считаем, что допущенная аргументация со стороны т. ЛЮБОВИЧА направлена в пользу детектора, но во вред лампе. Можно с гарантией утверждать, что не за горами то время, когда автор будет доказывать обратное. Мы напомним, как тов. ЛЮБОВИЧ был весьма ярым противником так называемого суррогатного радио, т. е. комбинации последнего с проволокой. А сейчас? Сейчас он самый большой поборник трансляций и даже использования местных телефонных сетей для целей широковещания, что несомненно нужно приветствовать. Неспроста произошла переоценка ценностей в использовании проволочных линий для целей радио; бурный рост радиотехники, технических возможностей, использование этой техники — все это убедило видимо тов. ЛЮБОВИЧА в обратном. Не хотим быть пророком, но так будет и насчет детектора и лампы.

Отбрасывая полемическую часть по затронутому вопросу, нам нужно всерьез подумать и наметить выполнимый план ряда практических мероприятий по устройству сети приемных радиостанций, что особо сложно и трудно в условиях нашей деревни. План осуществления данных мероприятий, по нашему мнению, слагается из следующих основных моментов.

1) Радиофикация Союза передающими радиостанциями, так как пора, наконец, покончить с периодом обсуждения плана по радиофикации и перейти к практическому осуществлению плана сооружения радиостанций. Нельзя медлить, нужно начинать постройку сети в перспективе охвата широковещанием всего Союза на детектор. Без этого основного мероприятия никакая сила не завербует „многомиллионные массы" в актив радиолюбителей и слушателей. В Азиатской части нашего Союза в некоторых районах, если бесплатно раздавать детекторные приемники, они не смогут быть использованы, ибо некого слушать.

2) Нами на Всесоюзном съезде ОДР поднимался вопрос о том, что задача самих радиолюбительских масс организованно помочь нашей промышленности, чтобы добиться лучшей по качеству и дешевой аппаратуры. Однако, в этом направлении мы чрезвычайно мало сделали. Если деревня коллективно на социалистических началах успешно механизирует и тракторизирует сельское хозяйство, так почему же не может быть избран такой же путь в радиофикации деревни приемными устройствами. Нужно для этой цели вовлечь деревенскую общественность, нужно продолжать насаждать ячейки ОДР везде и всюду и, наконец, последнее — нужно оставить изживший себя метод беспредметной агитации, после чего можно ожидать несомненных успехов в этом деле.

3) Принимая во внимание большой рост телефонизации Союза средствами НКПТ, нужно использовать ряд технических мероприятий, чтобы телефонные сети, по примеру Москвы, были использованы там, где они есть, для целей слушания радио. Данное техническое мероприятие будет содействовать качественной стороне широковещания и вербовать массы радиослушателей и радиолюбителей, конечно, при том условии, если абонементная плата со стороны Наркомпочтеля будет понижена.

И наконец 4) массовый дешевый тип приемной аппаратуры, как детекторной, так и ламповой, является одной из первых задач, которую необходимо разрешить с точки зрения промышленности, одновременно втягивая потребительские массы для плановой организации в использовании и снабжении радиоаппаратурой. Трудности в этом есть несомненные, но во всяком случае они преодолимы.

Вот те пути, как мы их понимаем, ближайших перспектив в организации приемных радиостанций.

А. ЛЮБОВИЧ.

ПОТЕРЯ ЭМИССИИ ЛАМПЫ.

Когда тов. **Халепский** „принимал" мою статью из „РАДИО ВСЕМ" и дошел до раздела „А трудности растут", то, очевидно, приключилось недоразумение с лампой и прием оказался настолько искаженным, что статьи своей в изложении тов. Халепского не узнаешь. Я уж не высказываю никаких предположений, что зашалил сам приемник, так как опасаюсь упрека в „шельмовании" прибора... „выпускаемого основной нашей слаботочной промышленностью". Но даже и в хорошей микро-лампе происходит в конце-концов потеря эмиссии. Очевидно это и имело место.

Восстановим подлинный, а не искаженный, смысл статьи „Как организуется сеть приемных радиостанций":

„Неискушенного в радио человека" нужно не запугивать, а научить, направить по тому пути, который может осилить массовый слушатель. Он дойдет до сложных приемников, начав с простейшего, доступного, массового приемника. Того, кто может купить, может овладеть техникой более сложного приемника, может затрачивать на питание и лампы средства — не испугаешь.

Но нужно предупредить от ошибок массового слушателя.

Тов. Халепский говорит: „ставка была, есть и остается, что для широкой массы — особо это касается деревни — доступным индивидуальным приемником является детекторный".

Не было и нет еще этой ставки; не было и нет еще доступного для деревни комплекта для детекторного приема; не было и еще нет напряжения внимания, чтобы эту задачу скорее разрешить.

Конкретная задача — выпуск нескольких миллионов приемных детекторных комплектов (с телефоном) для деревни по пяти — максимум семи рублей. Это было бы началом широкого проникновения радио в деревню.

Но, говорит т. Халепский, есть места, где даже при бесплатной раздаче детекторных приемников некого слушать. Есть еще такие места; их скоро будет меньше, так как готовится постройка мощных раций в Свердловске, Иркутске, Ташкенте.

А сейчас для тех мест, где уже год тому назад можно было слу-

шать на детектор, может ли т. Халепский предложить детекторный комплект не бесплатно, а хотя бы по пяти рублей? Ждем...

Почему же молчат, во многих случаях, громкоговорящие установки, — наивно спрашивает тов. Халепский, предъявляя требование: „если такие „многие“ случаи автору известны,—их нужно было бы указать“...

А кому только это неизвестно, т. Халепский — Вам в том числе, как и причины, о которых говорилось в моей статье. Перемените лампу и примите такое место: (цитирую из своей статьи): „появляются сложные громкоговорящие установки и... вскоре замолкают, ожидая правильного ухода, руководства, пополнения материалами“...

Не ясно?

А если этого недостаточно, прочтите сотни газетных сообщений о громкомолчателях, прослушайте „Рабочую радио-газету“, издаваемую „Радиопередачей“, где напр. в № от 9 июня читалось с большим подъемом: Установленные громкоговорители молчат, а рупоры превращены в пепельницы“...

В первый раз приходится слышать о таком приспособлении для рупоров, но это не наше изобретение.

А тов. Халепский утверждает, что разговор о коротком эффекте громкоговорящей установки „при существующей технически-материальной части не может иметь места“. Мы приведем справки о недавних установках в Закавказ и; время от времени будем помещать траурный лист громкомолчателей. Хорошая аппаратура остается без регулярного источника питания, без возобновления ламп, без умелого ухода, без обеспечения средствами эксплоатации сделанной установки. Расчет делается на приобретение, но не учитывается значительная на год стоимость эксплоатации (батареи, лампы и пр.). И никто не разъясняет, что требуется для обеспечения бесперебойной работы громкоговорящей установки, никто не берет ответственности за регулярное наблюдение, уход.

Вместо этого начинают возвещаться в „радио-газетах“ новые „лозунги“. Проповедуется „радиофикация города и деревни проволочной проводкой“...

Мы более подробно в специальной статье выскажемся о применении проволоки для трансляций. Но сейчас неправильно приписывается мне тов. Халепским отрицательная позиция в комбинировании радио с проволокой. И раньше и сейчас приходится высказываться против вреднейшей кустарщины, против хаотического опутывания проволокой городов по крышам, трамвайным столбам, провив агитации, ведущейся по радио о том, что деревню можно „радиофицировать“ проволокой (9 июня „Рабочая радио-газета“). Ведь все это, подаваемое без системы, без элементарного технического представления о последствиях такой „радиосети“, может повлечь опять огромные затраты, может отвлечь внимание от основной задачи — дать доступный детекторный приемник деревне, обеспечить массовую крестьянскую аудиторию.

Насколько это нужно разъяснять, видно из того, что даже для работников такого масштаба, как тов. Халепский, не видна цельная, стройная и, вместе с тем, жизненная система передачи — приема, которой приходится упорно добиваться.

полезное и нужно его поддержать. В первую очередь должны откликнуться коллективы: ячейки, кружки, рабклубы. Учитывая минимальную плату, организации получат много пользы от абонемента и сохранят работающие громкоговорящие установки.

В первую очередь Московское о-во друзей радио должно поддержать это начинание.

Т. С.

На борьбу за бесперебойную работу радиоустановок.

Лучшим агитатором против радио являются молчащие радиоустановки. А у нас их немало.

Ячейка, кружок, клуб, изба-читальня тратят средства на установку громкоговорителя, а как установят, — они бездействуют. Бывает это по различным причинам; главная из которых — неумение обращаться с установкой. А так как своих опытных людей нет, приходится нести в мастерскую, а там задержат, да еще втридорога возьмут за ремонт.

Вот, чтобы этого не было, радиоотдел Книгосоюза организовал силами своих техников, рекомендованных Московским О-вом Друзей Радио, регулярный уход за громкоговорящими установками.

Основная задача—открытие абонемента по уходу за установками; заставить заговорить радиоустановки, обеспечить их нормальную работу, создать вокруг радиоустановок радиоактив, проинструктировать его, дать его работе общественное направление, и через короткое время (2—3 месяца) передать его в руки обслуживающих из числа радиолюбителей.

Книгосоюз открывает для этого подписку на абонементы по уходу за громкоговорящими установками. К каждой установке будет прикреплен инструктор, который должен установленное число раз в месяц обследовать установку. Инструктора будут выезжать и по вызовам. В задачу инструктора входит не только исправлять повреждения, но и инструктировать руководителей установки, научить их, как исправлять повреждения и т. д.

Не стоит говорить о том, что это дело

РАДИО В БРЯНСКЕ.



Фот. К. Нацкого.
Новая мощная установка в „Доме Советов“ Виды мачты с антенной и 2 громкоговорителя для передачи на площадь заседаний с'ездов и концертов.

Надо упорядочить.

На страницах нашей радиопечати время от времени стали появляться полемические статейки и заметки с целым рядом высказываемых претензий и пожеланий как в области упорядочения имеющих уже место радиопередач, так и в смысле добавления новых программ.

Отводятся даже специальные отделы по этому вопросу, где целый ряд радиослушателей получают возможность высказывать свое мнение. Вопрос о наших радиопередачах и до сего времени является злободневным. Главный вопрос— о возможности вносить добавления в существующую уже программу радиовещаний. Но это вряд ли возможно, так как весь наш радиодень (и особенно зимний) насыщен всевозможными передачами до отказа.

А выход есть. У нас в Москве три широковещательных радиостанции (им. Коминтерна, им. Попова и ставция МГСПС). Заглянув в программу этих станций, невольно бросается в глаза, что сплошь и рядом одновременно, в один день и час, передаются сразу две оперы (одна из Экспериментального, другая из ГБАТ) или одной радиостанцией передается доклад о международном положении (Коминтерн), а другой—«обзор за неделю» (Попова), что почти одно и то же. Бывает и так, что сегодня одна станция передавала оперу из ГАБТ, а послезавтра ту же оперу передает другая радиостанция. Вывод ясен. Надо согласовать программу передач всех трех станций. Да и нагрузку ст. им. Попова, надо признаться, можно, казалось бы, увеличить. Это даст возможность ввести в круг систематических передач чтение различных курсов наук и языков, устраивать специальные вечера смеха, поставить и осветить более широко курс по радиотехнике, которому кстати сказать, посвящается в настоящее время в неделю только две получасовые лекции. Надо итти навстречу городу и деревне. Надо незамысловатым популярным языком объяснить и разъяснить все необходимые для радиолюбительства принципы радиотехники. Надо заинтересовать деревенского слушателя и научить его делать и поставить радиоприемник. Наша радиожизнь с каждым днем, с каждым часом выдвигает все новые и новые вопросы. И надо их разрешить. И конечно, Москва, как центр, должна первая показать пример.

В. Платонов.
(Москва.)



Проф. М. А. Бонч-Бруевич.

НОВЫЙ ПЕРЕДАТЧИК СТАНЦИИ им. КОМИНТЕРНА.[1])

5. Мощная генераторная лампа.

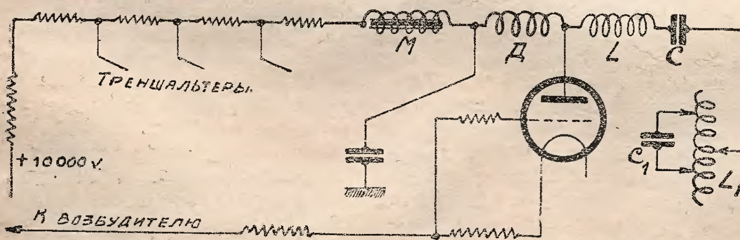
Для питания антенны служит одна металлическая лампа, дающая от 30 до 40 киловатт колебательной энергии. Лампа помещена в отдельной кабине



Фот. 12.

(вместе с одной или двумя запасными лампами. Фот. 12). Накаливание волоска производится постоянным током от динамомашины.

Напряжение на аноде изменяется при помощи реостата, подразделенного на четыре секции. Одна секция сопротивлением около 100 ом включена всегда и служит предохранительным сопротивлением на случай короткого замыкания. Остальные три секции имеют общее сопротивление 600 ом и могут замыкаться накоротко при помощи треншальтеров. При полном сопротивлении передатчик дает около 15—18 киловатт в антенне, а при всех замкнутых треншальтерах—от 35 до 40 киловатт в зависимости от городского напряжения и настройки.



Черт. 13.

Схема цепи мощной лампы и соединения ее с промежуточным контуром показана на черт. 13.

Ток, питающий анод, проходит упомянутые выше сопротивления, затем модуляционный дроссель М (о котором будет сказано ниже), далее дроссель высокой частоты Д и отсюда попадает на анод. Колебательный ток направляется через фильтр LC в промежуточный контур L_1C_1. Фильтр LC настроен на волну, близкую к рабочей, и таким образом представляет собою почти короткое замыкание для проходящего через него колебательного тока. Он введен в схему для уничтожения паразитных колебаний, которые легко могут возникать в цепи сетки мощных ламп. Кроме того, от той либо другой настройки его зависит распределение мощности при модуляции между модуляторной и генераторной лампами. Он дает возможность сделать нагрузку обеих ламп в рабочем режиме одинаковой.

Черт. 14.

6. Модуляционное устройство.

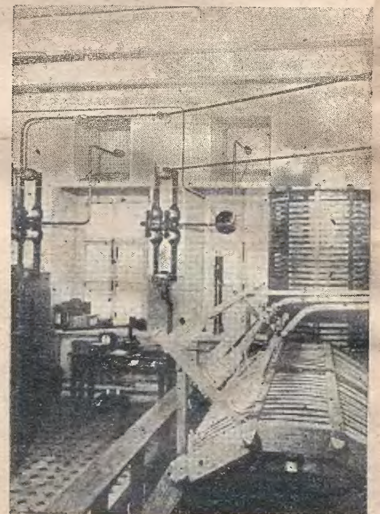
Мощная модуляционная лампа присоединена по схеме Хиссинга через железный дроссель М параллельно с генераторной лампой. Для уничтожения паразитных колебаний в цепи сетки этой лампы в анод ее включен дроссель $Д_1$, а в сетку—конденсатор С (черт. 14). Во время работы передатчика полной мощностью анодный ток, проходящий через дроссель М на модуляторную и генераторную лампы, достигает 10 ампер. При действии звуковой частоты в те моменты, когда сетка модуляторной лампы делается отрицательной, анодный ток через эту лампу прекращается. Модуляционный дроссель стремится вследствие своей самоиндукции сохранить неизменным проходящий через него ток, и в нем развивается дополнительное напряжение, увеличивающее ток через генераторную лампу и литуду колебаний в антенне.

Наоборот, в те моменты, когда сетка модуляторной лампы делается положительной, анодный ток в этой лампе возрастает, а в генераторной—падает, так как сумма обоих токов благодаря дросселю почти не изменяется.

Этот момент соответствует уменьшению амплитуды колебаний в антенне.

7. Промежуточный контур.

Промежуточный контур и антенная цепь в помещении радиостанции образуются катушками самоиндукции



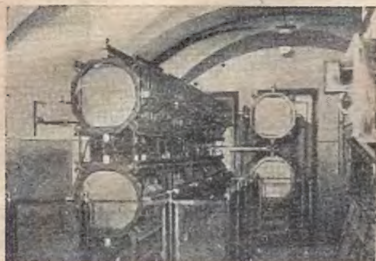
Фот. 15.

(фот. 15) и воздушными конденсаторами (фот. 16). Катушки состоят из медной ленты, навитой на деревянные каркасы. Воздушные конденсаторы спе-

[1]) Начало см. „Р. В. № 12 (31).

циальной конструкции и состоят из рядов цинковых пластин, укрепленных на массивном каркасе.

Выгодами применения воздушных конденсаторов является их неповреждаемость, отсутствие вредных потерь энер-



Фот. 16.

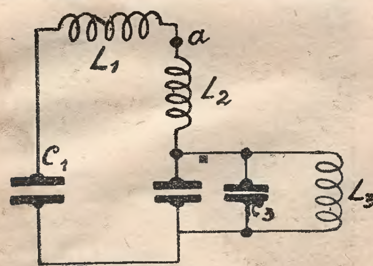
гии на нагревание диэлектрика и относительная дешевизна. Недостатком их является некоторая громоздкость, которая в данных условиях не имеет значения ввиду наличия достаточного помещения.

Схема соединения контура с антенной дана на черт. 17. Для того, чтобы понять ее действие, следует обратиться к черт. 18, где та же схема представлена, так сказать, в расшифрованном виде. Здесь мы можем различить три контура, причем каждый из них настроен на рабочую волну.

Первый контур образуется емкостью антенна—противовес C_1 и частью самоиндукции антенны (до точки а) L_1. Другая часть самоиндукции антенны и удлинительная катушка образуют самоиндукцию L_2 второго контура; емкостью его является емкость C_2, которая представляет собою часть конденсаторной батареи. Оба эти контура соединены последовательно и образуют как бы один контур.

Однако от выбора величины L_2 и C_2 зависит нагрузка, которая передается от антенны на лампу; вследствие этого они должны быть определенным образом выбраны.

Наконец, контур L_3C_3, образуемый остальной частью воздушных конденса-



Черт. 17.

торов и катушкой колебательного контура, является фильтрующим или «промежуточным» контуром.

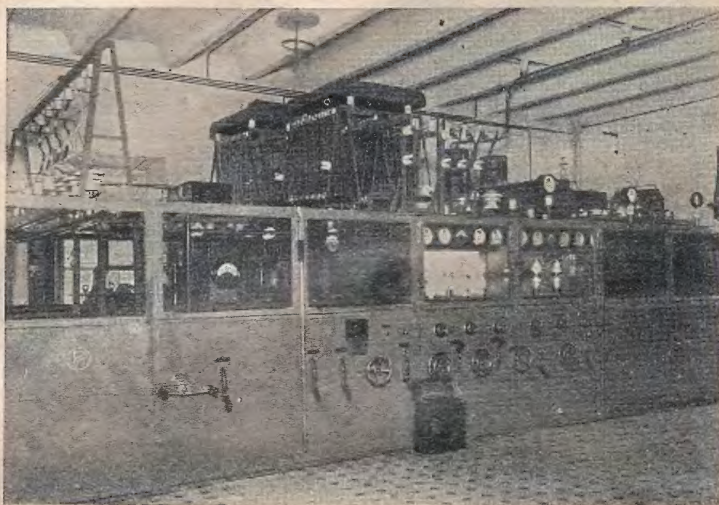
8. Общий вид передатчика.

Общий вид передатчика показан на фот. 19. Сверху видны регулировочные анодные сопротивления и четыре треншальтера, из которых один служит для включения модуляторного усилителя при работе на радиотелефон, а три остальные для замыкания накоротко отдельных секций анодного сопротивления.

Каркас передатчика разделен вертикальными стойками на ряд отдельных кабин, в которых помещаются ламповые установки. В ближайшей к окну кабине помещаются мощные, модуляторные лампы, в следующей—мощные генераторные, далее—лампы возбудителя генератора и непосредственно под треншальтерами—лампы усилительного устройства низкой частоты.

В нижней части каркаса расположены маховики и рубильники накала отдельных ламп, а также маховики, служащие для настройки возбудителя и для регулирования модуляции.

Передатчик снабжен системой блокировки, делающей работу с ним безопасной. Благодаря этой блокировке высокое напряжение не может быть

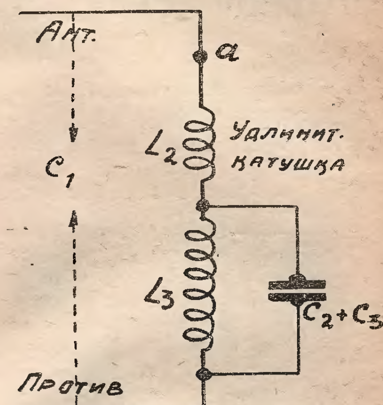


Фот. 19.

подано в кабину, дверца которой не заперта. Кроме того, особая система блокировки и жезлов не допускает подачи тока к трансформаторам высокого напряжения в случае нахождения человека внутри каркаса, в помещении конденсаторов контура или в помещении сглаживающих конденсаторов.

В нормальной эксплоатации для регулировки передатчика служат только два маховика, из которых один регулирует глубину модуляции, изменяя сопротивление параллельное дросселю в цепи сетки мощной модуляторной лампы, а другой задает тот либо другой начальный потенциал этой же сетке путем перестройки генератора (250 *м*) усилителя низкой частоты.

Контроль глубины модуляции производится при помощи статического вольтметра, включенного параллельно модуляционному дросселю в анодной цепи



Черт. 18.

мощных ламп. Во время молчания между концами этого дросселя нет заметной разности потенциалов, так как через него проходит постоянный ток, а омическое сопротивление его очень мало. При наличии звуковой частоты на дросселе вследствие индуктивного сопротивления развивается напряжение, которое и указывается статическим вольтметром. Чем больше это напряжение, тем глубже модуляция.

Качество модуляции проверяется путем сравнения приходящего к передатчику из студии тока низкой частоты с током низкой же частоты, полученным от детекторного приемника, расположенного в помещении передатчика и связанного с антенной. Это сравнение ведется при помощи контрольного громкоговорителя, который поочередно присоединяется при помощи переключателя то к проводам, идущим от студии, то к проводам, идущим от приемника.

9. Антенные устройства.

Внешние устройства состоят из антенны и противовеса, модель устройства которых видна на фот. 20.



Фот. 20.

Антенна поддерживается железной башней сист. Шухова высотою 150 метров и одной деревянной мачтой такой же высоты. Противовес расположен на высоте 30 метров над землей. Такое расположение противовеса вызвано местными условиями, не позволяющими развить дополнительного заземления или устроить экранирующий противовес вблизи поверхности земли.

Полное сопротивление антенного устройства около 6,8 ома. Сопротивление излучения около 5 омов. Таким образом отдача всей системы около 75%.

10. Длина волны.

Волна 1 450 метров обусловлена необходимостью сохранить ту же длину волны, которую имел старый передатчик и к которой приспособлено громадное большинство приемников в деревнях. Кроме того, применение, предполагавшееся ранее, более короткой волны хотя и дало бы значительное увеличение слышимости вблизи, но привело бы к меньшей регулярности приема в отдаленных пунктах.

11. Заключение.

С 30 марта 1927 года передатчик поступил в опытную эксплоатацию, которая должна продлиться втечение трех месяцев. Этот период будет использован для усовершенствования самого передатчика и в особенности для изучения и усовершенствования трансляционных линий и промежуточных усилителей, работу которых до сего времени не удалось еще наладить удовлетворительно, главным образом по чисто организационным причинам.

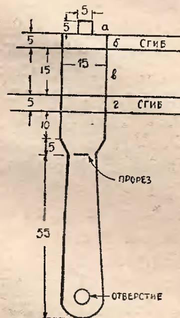
До настоящего времени (май 1927 г.) за немногими исключениями работа новым передатчиком производилась от 8 часов вечера и до 12½ часов ночи, причем обычно мощность была не более 30 клв. Остальное время работала старая радиостанция.

По полученным до сего времени данным резкое увеличение слышимости наблюдается в отдельных районах, особенно в южном, юго-восточном и юго-западном направлениях от Москвы. Зарегистрирован также случай приема во Владивостоке. Уверенный прием имел место в Иркутске и Забайкалье. Сила приема в самой Москве и ее ближайших окрестностях не оправдала ожиданий части радиолюбителей. Причинами этого является, вопервых, перенос радиостанции в другой район, значительно удаленный от центральной части города, и, вовторых, малая связь антенны и высокого противовеса с осветительными трамвайными и телефонными проводами, которые в значительной мере способствуют усилению приема в городе. Кроме того, надо иметь в виду, как уже указывалось выше, что работы по урегулированию транслирующих линий не закончены, и поэтому передатчик не всегда может быть полностью использованным.

ИЗ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

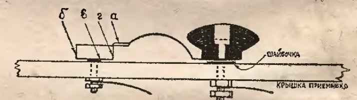
Переключатель.

Из латуни (или меди) вырезаем пластинку, размеры и форма которой указаны на черт. 1. Кроме этой пластинки, надо еще одну ручку и длинный контакт. Точно в центре ручки вырезаем или просверливаем отверстие, равное шляпке контакта. Теперь берем латунную пластинку и сгибаем ее по черт. 1,



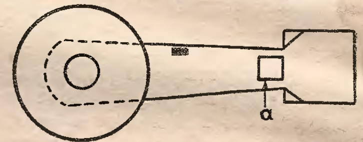
Черт. 1.

а отросток А продеваем в прорез и затем согнутая пластинка, шайба (из гибаем. На контакт надевается ручка,



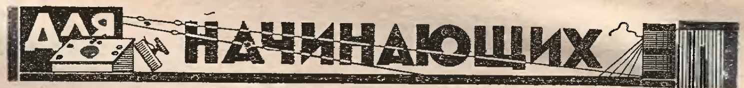
Черт. 2.

любого материала), контакт продевается через отверстие в крышку приемника и привинчивается все это гайкой (черт. 2 и 3—вид сбоку и сверху).



Черт. 3.

Н. Воропанов.
(Москва).



Инж. А. Н. Попов.

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА РАДИОЛЮБИТЕЛЯ.

От Редакции.

Этой статьей мы начинаем краткое изложение основ электротехники. Ряд соответствующих статей (они будут печататься регулярно) имеет целью дать возможность не подготовленному радиолюбителю уяснить себе явления, с которыми ему придется иметь дело, а также подготовить необходимый фундамент для понимания следующего за этим ряда статей по радиотехнике. Тот и другой послужат также подспорьем для уяснения более серьезных тем, которые разбираются в нашем журнале.

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА.

Кто слышал что-нибудь про электричество, слышал и слово «электрон». Однако вряд ли он знает, как недавно это слово начали употреблять для обозначения понятия, которое стало одним из краеугольных камней всей теперешней науки о природе.

Еще задолго до Р. Х. был известен янтарь. Из него вытачивали различные украшения. Греки называли эту затвер-

девшую смолу красивого желтого цвета, которую иногда находили в земле,—а большей частью ее выбрасывало море,— «электрон». Им же было известно, что,—если натереть янтарь шерстью и потом поднести его к мелким кусочкам ниток, дерева и т. п.,—он их притянет. Теперь для такой пробы берут обычно маленькие кусочки бумаги.

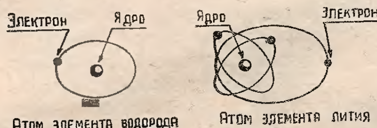
До 1 600 года не было никакой речи про «электричество», и любопытные свойства янтаря оставались никому ненужной забавой. В 1600 году английский врач Джильберт напечатал книгу, где собрал все, что было известно тогда из области этих «загадочных» явлений и описал целый ряд собственных опытов. В ней он впервые назвал притягательную силу янтаря «электрической силой», в буквальном смысле—«янтарная сила».

На протяжении более чем двухсот лет к познаниям людей в этой области прибавились лишь немногие разрозненные, хотя и очень важные, наблюдения. Это был, вероятно, один из самых бедных отделов естествознания. В девятнадцатом веке великий английский ученый Фарадей ведет свои изумительные опыты по электричеству, которые явились основой для всей дальнейшей науки об электричестве. После быстрого развития отвлеченной науки об электричестве, оно выходит из кабинетов и лабораторий профессоров и внедряется в повседневную жизнь; в домах зажигаются электрические лампочки, по длинным проводам мчатся телеграммы, гудят электрические моторы и, наконец, даже люди начинают говорить друг с другом на далекие расстояния посредством этого же электричества. Словом, появляется «электро-техника».

И, несмотря на огромное значение, которое приобрело электричество, наука о нем оставалась замкнутой, обособленной областью до самого конца прошлого века. Лишь около этого времени ученые стали все глубже забираться в тайники природы и все подробнее исследовать, из чего состоит окружающий нас мир; короче—стали выяснять строение вещества. И здесь-то оказалось, что стоявшее особняком электричество дает ключ к разгадке и объединению неизмеримого количества явлений, которые до этого ничем не были связаны друг с другом и составляли предмет изыскания отдельных наук.

Еще очень давно людям пришла мысль, что окружающие нас предметы состоят из небольшого числа простых веществ, «основных», из которых составляются более сложные. Считали, например, что такими простейшими веществами являются воздух, вода и огонь. Одновременно с этим представляли себе, что простейшие вещества состоят из бесчисленного множества мельчайших частиц, неделимых и неизменных.

В общем такие же представления о веществе были и у химиков XIX века; нашли только, что число простейших веществ, химических элементов, значительно больше, именно около 70. Эти элементы отделили друг от друга и исследовали их свойства. К ним принадлежат, например, железо, серебро, золото, никкель, олово, свинец; такие вещества, как иод, хлор, сера также представляют простейшие вещества. Что касается до мельчайших частиц, из которых они составлены, так называемых атомов, то удалось установить, что поперечник их около одной десятимиллионной доли миллиметра, т. е. их нельзя видеть ни простым глазом, ни через самые сильные микроскопы.



К концу прошлого века исследования обнаружили, что во многих электрических явлениях выступает всегда определенная частица электричества, как бы электрический атом. В 1891 году Стоней назвал этот атом электроном в честь родоначальника электрических явлений—янтаря. Лет 20 общественное положение электрона было довольно неопределенно. Споры шли, вопервых, о том, является ли электрон неизменной и неделимой частицей электричества или это просто какая-то частица его, величина которой зависит от обстоятельств, и, вовторых, есть ли электрон чистое электричество или он связан с частицей какого-нибудь вещества. Конец пререканиям положил американский ученый Милликэн. После семилетних тщательнейших опытов, ему удалось установить, что электрон всегда и всюду один и тот же и представляет собою атом чистого электричества, который можно получить совершенно отдельно. Этого мало. После опытов Милликэна явилась возможность определить размеры электрона, взвесить его и измерить количество содержащегося в нем электричества. Его поперечник оказался в сто тысяч раз меньше размера атома вещества.

Около 90-х годов того же плодовитого XIX века было открыто замечательное свойство элемента радия. Оказалось, что он самопроизвольно испускает электроны. Неизменяемость химических элементов подверглось сильному сомнению. Она окончательно рушилась, когда труды английского ученого Редзерфорда (лет 10 тому назад), показали, что особыми способами электроны можно «выбивать» из очень многих химических элементов (его первые опыты были с золотом).

Все подобные многосложные и разносторонние исследования привели к твердому взгляду, что электроны являются составной частью всех химических элементов. Электрон объединил на одной почве химию и физику и дал им прочный и стройный скелет.

В настоящее время атом вещества представляется в следующем виде. Около центрального ядра, на очень большом расстоянии от него, носятся электроны. Пути полета электронов не определены пока точно; это либо правильные, либо вытянутые круги (см. черт. 1). Число электронов, кружащихся около ядра и расположение их путей, определяют химические свойства элемента. В некоторых веществах, например, фарфоре, слюде, резине, шелке, стекле и др., электроны прочно связаны с ядром, в других они могут легко отделяться. К последним принадлежат металлы. В металле радий электроны настолько слабо связаны с «материнским» атомом, что вылетают самопроизвольно.

Описанное представление об атоме, созданное физиком Бором, напоминает нашу солнечную систему, где около центрального ядра, солнца, носятся, подобно электронам, планеты, в том числе и наша земля.

Н. М. Изюмов.

КАТОДНАЯ ЛАМПА.

Влияние температуры нити. Семейство характеристик. Выбор рабочей точки.

Мы познакомились с основной характеристикой лампы, — с зависимостью анодного тока от напряжения на сетке. Весь процесс нарастания и насыщения мы рассматривали при строго неизменных величинах температуры накала и анодного напряжения.

Теперь настало время решить, какое влияние окажет на характеристику изменение этих величин.

Влияние температуры нити.

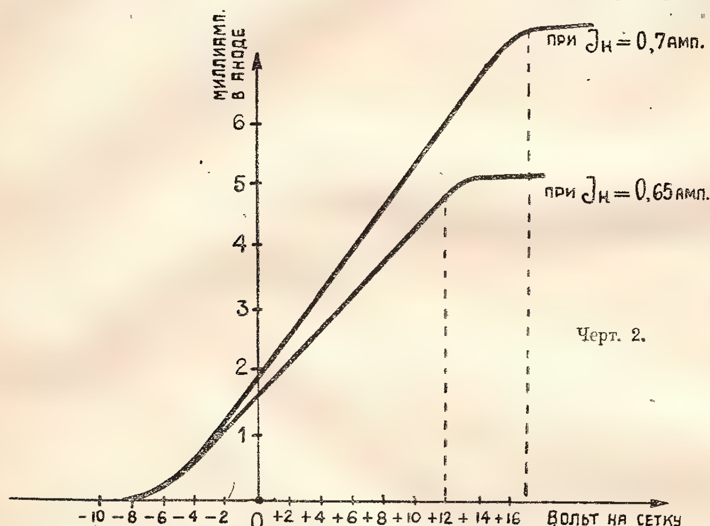
Температура нити, как мы уже сказали ранее, определяет собою количество электронов, выбрасываемых нитью в течение какого-нибудь промежутка



Черт. 1.

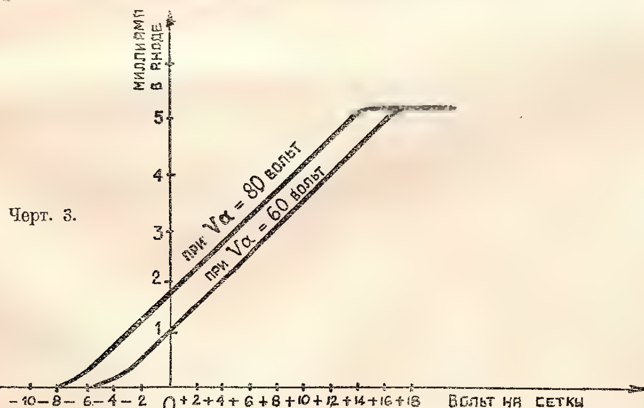
времени. Чем сильнее накалилась нить, тем больше она способна выбросить электронов. Значит, пространственный

заряд также увеличивается с возрастанием тока накала. Для того, чтобы этого увеличения достигнуть практически, служит известный читателю реостат на-



Черт. 2.

кала (черт. 1). Как выбирается этот реостат? Толщина проволоки должна быть такова, чтобы ток, нагревающий нить, проходил по реостату, не выделяя заметного тепла; длина проволоки, определяющая собою при данной толщине ее сопротивление, выбирается соответственно сопротивлению нити данного типа лампы. Наши заводы изготовляют для ламп типа Р5 реостаты с сопротивлением в 8 омов из сравнительно толстой проволоки, а для ламп «Микро»—в 25—30 омов из проволоки более тонкой. Вернемся к характеристике лампы. Предположим, что нижняя характеристика, изображенная на черт. 2, снята при обычном токе накала для лампы Р5, равном 0,65 ампера (температура нити около 2 100⁰ Цельсия). Пространственный заряд оказался уни-



Черт. 3.

чтоженным, и насыщение достигнуто при 12 вольтах положительного сеточного напряжения.

Далее «выведем» часть реостата, то есть, уменьшим его сопротивление. Ток и температура нити возрастут, достигнув соответственно величин 0,7 ампера и 2 200⁰ Ц.

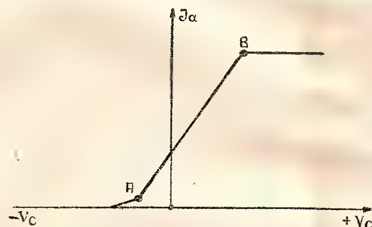
Постараемся предугадать, что должно при этом случиться с характеристикой?

Перед сеткой сильно выросла толпа электронов, стремящихся проникнуть к аноду. Для того чтобы эту толпу пропустить, понадобится шире раскрыть двери, то есть увеличить положительное напряжение на сетке. Иначе говоря, для того, чтобы теперь ликвидировать пространственный заряд и довести анодный ток до насыщения, понадобится на сетку уже не 12, а целых 17 вольт, и сам ток насыщения повысится, так как увеличилось число подбегающих к дверям людей, то есть вылетающих из нити электронов. Таким образом новая характеристика должна пойти выше, должна «удлиниться», что мы и видим на том же чертеже 2. При рассмотрении этого чертежа обнаруживается еще одна интересная подробность: при повышении накала характеристика стала кру-

че. Это объясняется тем, что при нагревании нить, как и всякое другое физическое тело, удлиняется и увеличивает свою высылающую электроны поверхность.

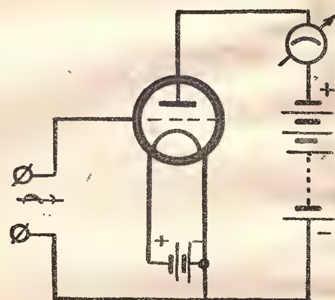
Какие выводы мы можем сделать из рассмотренного процесса?

При увеличении накала поле деятельности сетки расширилось; она получила возможность управлять большим анодным током. Значит, мы можем надеяться получить от лампы больше пользы, применяя ее в роли, например, усилителя для громкоговорящего приема. Это выгодно. Однако здесь есть и обратная

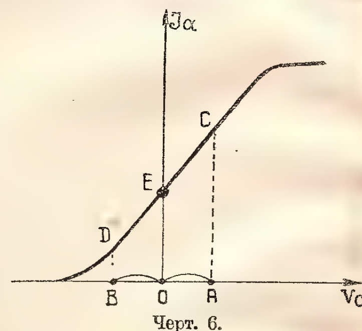


Черт. 4.

сторона медали: с увеличением температуры нити сильно сокращается срок ее «жизни», так как разрушение вольфрама возрастает непомерно. Вот пример: если при нормальном накале лампа может работать втечение 2 000 часов, то при увеличении температуры сверх


Черт. 5.

нормы лишь на 200 градусов, то есть на 10%, срок службы оказывается равным всего лишь 70 часам. Точно так же вредно отражаются на сроке службы лампы сильные перекалы даже на мгно-

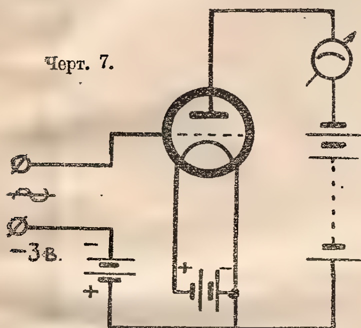


Черт. 6.

венье. Поэтому рекомендуется довольствоваться той эмиссией, какую дает нить при нормальном для данной лампы накале. Особенно вреден перекал для ламп типа «Микро», но об этом мы поговорим позднее.

Семейство характеристик.

Итак, выбрав нормальный накал, перейдем к вопросу о влиянии анодного напряжения. Исходным пунктом в этом вопросе возьмем одну обычную характеристику, снятую при напряжении анодной батареи, равном 60 вольтам (черт. 3). Эта характеристика начинается при отрицательном напряжении на сетке, равном 6 вольтам. Значит, лишь



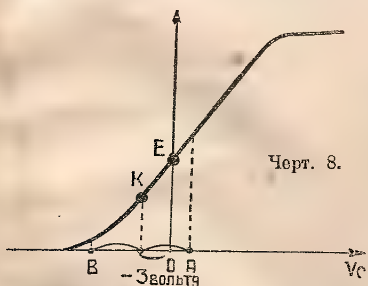
Черт. 7.

с этого момента анод получает возможность притянуть к себе сквозь сетку хотя бы маленькое количество электронов; при больших значениях отрицательного напряжения сетки анод не в силах притянуть ни одного электрона.

Насыщение достигается при 16 вольтах на сетке; эти 16 положительных вольт понадобились в помощь аноду для того, чтобы он смог справиться со всем пространственным зарядом и установить непосредственный перелет электронов к себе от нити.

Далее дадим на анод повышенное напряжение, равное 80 вольтам, и решим, как же теперь пойдет характеристика? Увеличилась сила, притягивающая электроны к аноду. Значит, прежние 6 отрицательных вольт сетки уже не смогут противодействовать вполне этой силе, и для полного прекращения анодного тока теперь понадобится 8 сеточных вольт. Таким образом новая характеристика начнется левее прежней.

То же самое можно сказать и о насыщении. Благодаря возросшему притяжению анода для полной ликвидации



Черт. 8.

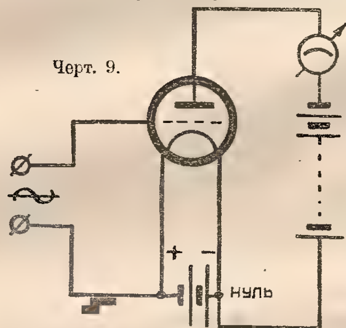
пространственного заряда от сетки теперь потребуется всего лишь 14 положительных вольт вместо прежних 16-ти. Верхний перегиб характеристики также оказался левее. Все это наглядно представлено на черт. 3.

Наш вывод таков: **при повышении анодного напряжения характеристика сдвигается влево.** Величина этого сдвига определяется конструкцией лампы, о чем мы будем говорить в следующих статьях.

Группа из двух и более характеристик, снятых при разных анодных напряжениях (подобно черт. 3), носит название «**семейства характеристик**» данной лампы. Чем выше анодное напряжение, тем левее лежит соответствующая ему характеристика. **Величина же тока насыщения**, то есть уровень верхнего перегиба характеристик, при определенном накале **остается неизменной** для любого напряжения анода; ведь как бы ни было сильно притяжение анода, но нить не сможет выслать из себя ни одного электрона выше нормы, соответствующей данному накалу.

Выбор рабочей точки.

Перейдем теперь к новому вопросу. Рассмотрим внимательно форму какой-либо одной характеристики (черт. 4). Мы можем заметить две очень характерных точки, которые назовем «перегибами». Одна из них—нижний перегиб—соответствует тому моменту, на-



Черт. 9.

чиная с которого электроны усиленно летят к аноду при дальнейшем повышении напряжения сетки. Это—точка А.

Вторая,—верхний перегиб,—соответствует тому напряжению сетки, при котором достигнуто насыще е. Это—точка В.

Далее обратим внимание на то, что между этими точками характеристика имеет примерно форму прямой линии. Этот «**прямолинейный участок**» означает прямую пропорциональность между напряжением сетки и силою анодного тока; в его пределах каждый сеточный вольт вызывает постоянный и вполне определенный прирост тока эмиссии. Такое обстоятельство для нас весьма важно в тех случаях, когда мы хотим заставить, чтобы анодный ток своими изменениями в точности воспроизводил колебания сеточного напряжения.

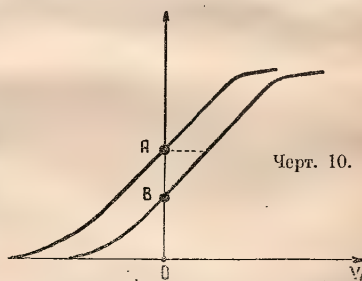
Вообразим, что между сеткой и нитью включен источник переменного напряжения (черт. 5), который подает на сетку поочереди то положительное напряжение ОА, то отрицательное ОВ (черт. 6). Тогда анодный ток будет меняться по величине от максимальной величины АС до минимальной ВД. Среднее значение анодного тока, соответствующее нулю напряжения сетки, выражается величиною ОЕ и носит название «ток покоя» или «нулевой ток». Точка Е, относительно которой меняется симметрично анодный ток, может быть назван «рабочей точкой» данной схемы.

На чертеже 6 рабочая точка примерно соответствует середине прямолинейного участка характеристики.

Расположение рабочей точки на характеристике можно изменить и притом двумя способами. Вопервых, в цепь сетки последовательно с источником переменного напряжения можно включить батарею, которая «задаст» на сетку несколько постоянных вольт, по знаку зависящих от присоединенного к сетке полюса (черт. 7). Здесь изображено «смещающее» напряжение в 3 отрицательных вольта; оно делает «рабочей» точку К (черт. 8). Положительного «смещения» можно достигнуть, перенеся присоединение цепи сетки от нулевой точки к плюсу батареи накала; тогда на сетке окажутся включенными положительные вольты в количестве, соответствующем напряжению батареи накала (черт. 9).

Наконец, второй способ переноса рабочей точки—это изменение анодного напряжения. Не внося отрицательного напряжения в цепь сетки, мы можем «понизить» рабочую точку, если самую характеристику сдвинем вправо. Для этого достаточно уменьшить напряжение анодной батареи. На черт. 10 таким путем рабочая точка перенесена из «А» в «В».

Ввиду того, что для каждой лампы существует некоторое «нормальное»



Черт. 10.

анодное напряжение, а также ввиду более сильного влияния на ток эмиссии напряжения сетки, выбор рабочей точки большей частью совершается в действительности именно первым путем, то есть введением в цепь сетки «смещающего» напряжения.



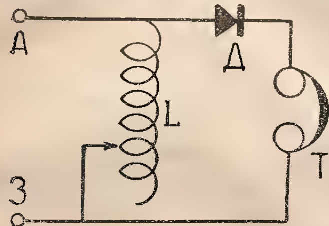
ПРИЕМ НА ДЕТЕКТОР

А. Ган.

О ДЕТЕКТОРНОМ ПРИЕМНИКЕ.

(Беседа с „детекторниками“.)

Не только у начинающего радиолюбителя, приступающего впервые к изготовлению детекторного приемника, но даже и у любителя с некоторым «детекторным» стажем возникает много



Черт. 1.

всяких сомнений и вопросов при выборе, постройке и обслуживании детекторного приемника.

Выбор схемы.

Первым и самым основным для начинающего радиолюбителя является вопрос о выборе схемы. Схема, конечно, должна быть «самой лучшей», т. е. должна позволять принимать все станции, как местные, так и дальние, причем, конечно, желателен, громкоговорящий прием.

Что касается последнего требования, то необходимо наперед предупредить, что без лампы нормальный громкоговорящий прием на детектор ни при каких условиях не возможен, даже в том случае, если антенна передающей станции находится рядом с приемной. Ток, необходимый для приведения в действие громкоговорителя, значительно больше того тока, который способен пропустить через себя детектор, поэтому на детектор можно получить лишь при соответствующих условиях громкий прием на телефон.

Черт. 2.

При выборе схемы нужно учесть два очень важных местных условия: вопервых—наличие на месте приема радиовещательных станций, работающих подчас одновременно и, вовторых, наличие в кармане радиолюбителя необходимых условий для приобретения всех деталей.

Если место приема далеко расположено от передающей станции (в другом городе), можно пользоваться приемником с простой схемой (черт. 1). Такая схема имеет тупую настройку, например, в Москве при настройке на одну какую-либо станцию слышна также и работа других Московских станций. Поэтому, конечно, такая схема для приема в Москве непригодна, но для провинции эта схема вполне удовлетворительна. Для Москвы, где иногда одновременно работают 3 станции, простейшую схему приходится усложнять, путем добавления некоторых деталей, позволяющих увеличить остроту настройки. Такими деталями могут служить переменная детекторная связь (черт. 2 и 3) и конденсатор C_1 емкостью около 300 *см*, включаемый последовательно в антенну. Наконец, для получения очень острой настройки, можно применить сложную схему (черт. 4). В этой схеме имеется промежуточный контур C_0 L_0, который также настраивается на принимаемую волну.

Конденсатор или вариометр.

В последней схеме применены для настройки конденсаторы переменной емкости, в остальных—переменная самоиндукция. Можно также применить для настройки вариометр.

Что выгоднее применять для точной настройки? Для приемников с малым диапазоном волн, каковыми в сущности являются любительские приемники, вариометры работают не хуже конденсаторов. В экономическом же отношении они значительно выгоднее конденсаторов, так как хороший вариометр может быть изготовлен любым радиолюбителем, хороший же конденсатор переменной емкости изготовить весьма не легко.

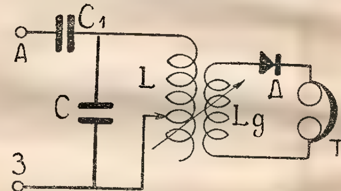
Детектор.

В правильно собранном детекторном приемнике при наличии хорошей антенны решающее значение при приеме имеет детектор. От его качеств и от обращения с ним зависят в значительной мере и возможность приема дальних станций и устойчивый громкий прием близких станций.

Основное назначение детектора—выпрямлять попадающие в приемный колебательный контур колебания для того, чтобы использовать их для приведения в действие мембраны телефона. Другими словами, детектор служит для превращения колебаний высокой частоты в колебания низкой (звуковой) частоты.

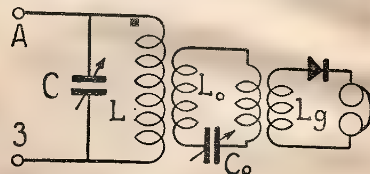
Чем чувствительнее детектор, тем более слабые колебания им выпрямляются, и, следовательно, тем более отдаленные станции могут быть приняты на детектор.

Наиболее чувствительным кристаллическим детектором является, повидимо-



Черт. 3.

му, пара из стальной пружинки и кристалла галэна, встречающегося в продаже под различными наименованиями и различного качества. Величина кристалла практического значения не имеет; можно взять маленький кусочек кристалла. Важно лишь, чтобы на его поверхности было возможно большее количество детектирующих точек. Большое значение имеет способ укрепления кристалла в чашечке или держателе. Между поверхностью кристалла и его держателем должен быть возможно лучший контакт. Простейший способ укрепления кристалла состоит в том, что кристалл завертывается в станиоль (поверхность, к которой должна касаться пружинка, остается открытой) и зажимается винтом в чашечке. Однако, лучшим способом укрепления кристалла является впаивание кристалла в чашечку с помощью какого-либо легкоплавкого металла, например, металла Вуда [1]). Для этого кусочек металла Вуда помещается в чашечку для кристалла (латунную) и осторожно нагревается над пламенем свечи, пока металл не расплавится. Затем устанавливают в чашечке кристалл и дают металлу остыть.



Черт. 4.

Спиралька детектора должна заканчиваться острием. Чувствительность детектора можно еще улучшить, если на конец спиральки намотать проволоку

---

1) Металл Вуда — сплав из 5 весовых частей свинца, 2 частей олова и 8 частей висмута.

диаметра 0,1 до 0,05 *мм*, т. е. возможно более тонкую, и одним концом этой проволочки касаться кристалла. Однако при этом значительно уменьшается устойчивость детектора, так как при малейшем содрогании детектор сбивается. Последнее сводит на нет преимущество очень тонкой проволочки.

Для сохранения чувствительности детектора, его нужно держать в чистоте, так как оседающая на кристалл пыль ухудшает качество работы детектора. От времени до времени полезно промывать поверхность кристалла спиртом. Хорошие результаты дает также соскабливание верхнего слоя кристалла перочинным ножичком.

Нахождение чувствительной точки детектора.

Не все точки поверхности кристалла обладают одинаковой чувствительностью, т. е. не все точки детектируют одинаково.

Простейший способ нахождения наиболее чувствительной точки детектора заключается в следующем: найдя какую-либо детектирующую точку на кристалле, настраиваются на принимаемую станцию. Заметив положение конденсатора или вариометра, при котором получается наибольшая слышимость, расстраивают приемник изменением емкости конденсатора или самоиндукции вариометра до тех пор, пока прием станет еле слышным. Тогда ищут на кристалле точку, дающую наибольшую силу приема. Найдя такую точку можно еще больше расстроить приемный контур, пока опять прием будет еле слышным и опять отыскивать наилучшую точку детектора. Найдя такую точку, возвращают настройку в прежнее положение (в резонанс с приходящими колебаниями). Тогда прием будет наиболее громким.

Другой способ отыскания чувствительной точки немного сложнее, так как требует наличия пищика и батарейки, но зато не нужно ждать передачи станции. Собирается цепь из пищика, батарейки и катушки. При приближении к катушке приемника катушки цепи пищика в телефоне будет слышен звук пищика. Удаляя постепенно одну катушку от другой мы для каждого положения отыскиваем наиболее чувствительную точку детектора.

Чувствительность детектора и настройка приемника.

Многие радиолюбители, работающие с приемниками, собранными по простой схеме черт. 1 и 2), вероятно могли заметить, что для настройки на одну станцию наиболее чувствительной является одна точка детектора, при настройке на другую—уже другая точка. Отчего это зависит? Из теории известно, что наибольшая отдача энергии от колебательного контура приемника в детекторную цепь будет тогда, когда сопротивление последней будет соответствовать сопротивлению колебательного контура. Меняя настройку, мы тем самым меняем сопротивление колебательного контура, следовательно, необходимо изменять и сопротивление детекторной цепи. Поэтому в этих случаях приходится изменять сопротивление детектора путем нахождения другой наиболее чувствительной точки.

Конденсатор телефона.

Во всех схемах (черт. 1—4) телефон показан без блокировочного конденсатора. Нужен ли блокировочный конденсатор? Назначение конденсатора—пропускать через себя колебания высокой частоты и тем самым улучшить действие телефона. Следовательно, параллельно к обмотке телефона должна быть приключена некоторая емкость. Но так как обмотка телефона обладает собственной емкостью (между витками), то практически обычно ее достаточно для блокировки обмотки от высокой частоты. Однако, в некоторых случаях приключение конденсатора в 500—1 000 *см* улучшает слышимость, что необходимо проверить опытным путем.

В следующей беседе мы рассмотрим значение сопротивления телефона и некоторые другие вопросы, связанные с приемом на детектор.

П. Н. Зимин.

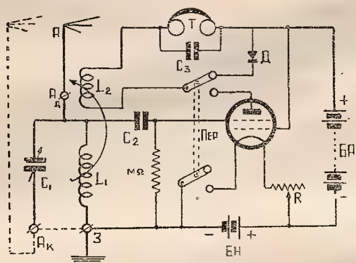
ДЕТЕКТОРНО-ЛАМПОВЫЙ ПРИЕМНИК.

Описываемый ниже приемник, отличаясь сравнительной простотой устройства, позволяет использовать его в трех комбинациях, а именно:

1) Как кристаллический детекторный приемник с острой настройкой.

2) Как нормальный одноламповый регенеративный приемник с лампой «Микро» и

3) как нормальный регенеративный приемник с двухсеточной лампой типа МДС и с пониженным анодным напряжением (15—20 вольт).



Черт. 1. Принципиальная схема.

Все эти комбинации легко осуществляются в приемнике без присоединения или отсоединения каких-либо сложных частей схемы, а переход с кристаллической схемы на ламповую и обратно достигается поворотом всего одной рукоятки переключателя, причем нежелательная схема приемника выключается, а настройка приемника остается без изменения.

Принципиальная схема приемника изображена на черт. 1.

Приемник монтирован в деревянном ящичке размером 175×106×100 *мм*, причем все части его укреплены на верхней и передней стенках ящика, представляющих угловую панель. Дно, задняя и обе боковые стенки служат для защиты внутренних частей приемника от пыли и повреждений. (см. прилагаемые фотографические снимки).

Для изготовления приемника необходимы следующие части и материалы:

1) Ящик указанного размера, предпочтительно из дуба; его панели следует пропитать расплавленным парафином.

2) Воздушный переменный конденсатор $C_1 = 500$—525 *см*.

3) Слюдяные конденсаторы: C_2=200—300 *см*, C_3=1 000—1 500 *см*.

4) Сопротивление утечки сетки MΩ=-1,5—2 *мегома*.

5) 5 шт. штепсельных гнезд.

6) 1 ламповая панель с реостатом накала (R=25 -30 *ом*).

7) 1 двойной станок для сотовых катушек с червячным ходом.

8) 7 шт. клемм.

9) Немного листовой латуни 0,3—0,5 *мм* для переключателя.

10) Жесткий и мягкий провод для монтажа.

11) Ручки, надписи, шурупы и проч. мелочи.

Разметка панелей приемника указана на черт. 2 и 3. После сверления дыр и подгонки частей панели прочно свинчиваются медными шурупами под прямым углом, после чего приступают к монтажу приемника по схеме, указанной на черт. 4. Для укрепления ламповой панельки и переменного конденсатора в верхней панели просверливают отверстия для шурупов, не показанные на чертеже; точное положение этих отверстий определяется на опыте так, чтобы соблюсти правильное положение ламповой панельки и градуированной рукоятки конденсатора. Окончательная подгонка последнего может вызвать необходимость подкладки между ним и нижней стороной панели 1—2 шайб из пропарафиненного картона.

Переключатель изготовляется из деревянного пропитанного парафином кружка диаметром 30 *мм* и толщиной 8—10 *мм*, на котором укрепляются две латунных контактных пластинки вровень с поверхностью кружка (см. черт. 4, где пластинки показаны заштрихованными). Затем изготовляются четыре контактных пружинки из латуни, откованной молотком на наковальне или утю-

ге, для придания ей упругости (см. черт. 4). Пластинки укрепляются на внутренней стороне передней панели на кусочках пропарафиненного дерева так, чтобы свободными упругими краями они плотно прижимались к кружку переключателя. Расположение их и размер ясны из черт. 4. Ручка с осью вставляется снаружи в отверстие так, чтобы ось прошла через отверстие в центре кружка, после чего па нее надевается петелька из толстого монтажного провода (см. черт. 5) так, чтобы ее загнутые концы вошли в отверстия, высверленные в кружке переключателя, после чего петелька припаивается к оси. Необходимо при этом наблюдать, чтобы ни ось, ни кружок переключателя не шатались и чтобы ось вращалась с небольшим трением. Для ограничения угла поворота переключателя в кромку диска вбивается радиально небольшой штифтик, а в панель ввинчиваются два ограничительных шурупчика (см. черт. 4). Положение последних подбирается таким образом, чтобы при одном положении переключателя расположение его пластинок было подобно указанному на черт. 4, а при другом— левая (малая) контактная пластинка соединялась бы с длинной, стоящей внизу, отдельной пружинкой, а правая (большая) пластинка соединяла бы верхнюю и среднюю из трех рядом расположенных контактных пластинок., На ручке переключателя делается соответствующая заметка для определения его положения.

Монтаж приемника ведется голым медным проводом 1—1,5 *мм* в диаметре, как указано на черт. 4 (толстые черные линии). Концы мягкого провода, идущего от катушкодержателя, припаиваются в соответственных местах схемы. Равным образом и от клеммы— «Бн» к малой пластинке на диске переключателя соединение делается мягким гибким проводом. Все соединения пропаиваются. При монтаже проводов следует избегать параллельной проводки. Необходимо вести провода по возможности дальше друг от друга, на расстоянии не ближе 1—1,5 *см.* Все перекрещивания предпочтительно делать под прямыми углами. Вообще следует избегать излишней длины проводов и вести



Сверху показан готовый приемник, внизу его внутренний монтаж.

их кратчайшим путем, обводя сразу все взаимно-соединяемые точки схемы (см. также статью С. Ландсберга в № 3 «Радио всем» за тек. год, стр. 63).

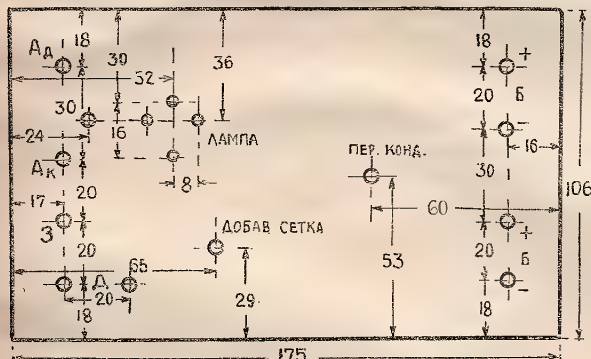
Для присоединения двухсеточной лампы делается небольшой гибкий проводничок из изолированного провода, на одном конце которого укрепляется штепсельная вилка, а на другом крючок для поджимки под клеммой цоколя лампы (черт. 6). При употреблении лампы МДС этот проводничок вставляется в добавочное гнездо на верхней панели; для обыкновенной лампы «Микро» он не надобен и вынимается.

В качестве катушек самоиндукции применяются сотовые катушки.

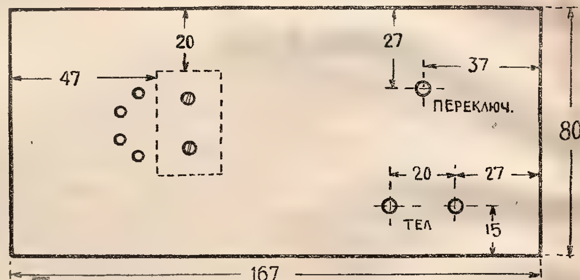
Смонтированный приемник проверяется на прием; при этом в катушкодержатель вставляются соответствующие длине волны катушки. Если при пользовании лампой не появляется генерация колебаний даже при наибольшем сближении катушек, то следует поменять местами концы проводов, идущих от катушки обратной связи. Готовый проверенный приемник вставляется в ящик и завинчивается медными шурупами. Окончательная отделка приемника состоит в снабжении его соответствующими надписями и т. п. Для переключения на длинные и короткие волны между клеммами «Ак» и «З» делается съемная соединительная перемычка из латуни или из куска монтажного провода. При приеме длинных волн она соединяет накоротко указанные клеммы, а при приеме коротких волн откидывается, причем провод от антенны присоединяется к клемме «Ак» (способ соединения аналогичен употребляемому в приемниках $П_2$ и $П_4$ треста заводов слабого тока).

Управление приемником.

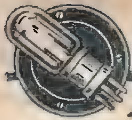
1) Детекторная (кристаллическая) схема. Присоединяют провода от антенны и заземления, руко-



Черт. 2. Разметка верхней панели.



Черт. 3. Разметка передней панели.



ЛАМПОВЫЕ СХЕМЫ

Д. Дьяков и И. Семенов.

УЛЬТРА-АУДИОН.

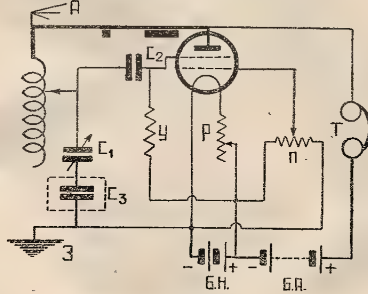
Принципиальная схема этого приемника была впервые предложена американским ученым д-ром Ли-де-Форестом. Позднее, трудами специалистов и любителей-энтузиастов в нее был внесен целый ряд технических изменений и усовершенствований. Благодаря своим положительным качествам эти приемники сделались весьма популярными среди, главным образом, американских и английских радиолюбителей. К сожалению, у нас, в СССР, эта, во многих отношениях интересная, схема, не получила еще достаточного распространения.

Авторами статьи было испробовано несколько ультра-аудионных схем; описание двух из них, давших при испытании наилучшие результаты, приводится ниже.

Схема 1-я.

Рассмотрим схему, приведенную на черт. 1.

Прежде всего, обладая всеми качествами нормального регенеративного приемника, ультра-аудион имеет только одну катушку, служащую одновременно и для получения колебаний и для обратной связи. Эта катушка делается



Черт. 1.

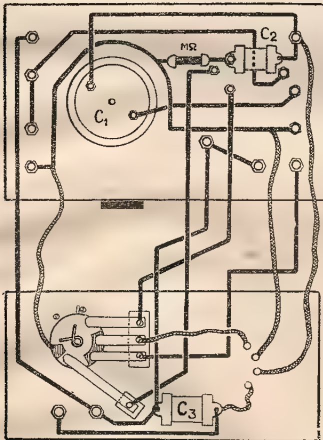
сотовой, содержит 200 витков, с отводами от 50, 75, 100, 150 и 200 витков. При наличии только одной катушки становятся ненужными какие-либо станочки для изменения связи, что, конечно, делает приемник более дешевым и простым в изготовлении и управлении.

Уловленные антенной колебания попадают через колебательный контур на сетку лампы; выпрямленные и усиленные, они по цепи (начерченной жирно) вновь попадают на сетку лампы. Таким образом и осуществляется обратная связь.

Как показал опыт, употребление в этой схеме двухсеточной лампы оказалось более рациональным, так как при работе с нормальной лампой, давая в общем те же результаты, приемник становится более капризным в настройке и управлении.

В предлагаемой схеме настройка на желаемую волну производится: во-первых, включением того или иного числа витков катушки и, во-вторых, конденсатором переменной емкости на 500 *см*. Регулировка обратной связи достигается изменением накала лампы и потенциала на внутренней сетке. Как видно из чертежа, внутренняя сетка (эта сетка имеет вывод на цоколе лампы) получает добавочный потенциал от батареи накала; для этой цели параллельно зажимам последней присоединен потенциометр (п)

водствуясь нижепомещенной табличкой по которой подбирают и нужную пару катушек, вставляемых в гнезда держателя. Вставляют в соответствующие гнезда детектор и телефон и переклю-



Черт. 4. Монтажная схема (с внутренней стороны).

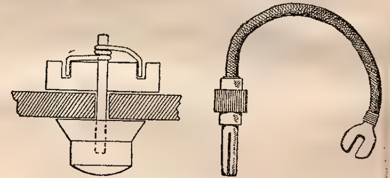
чают переключатель на кристаллическую схему. (В этом случае схема аналогична схеме приемника $П_3$ ТЗСТ.) Слушая в телефон, при сближенных катушках, вращением конденсатора C_1 добиваются наилучшей слышимости, после чего, оставив его в таком положении, находят на кристалле наиболее чувствительную точку. Если наблюдается помехи со стороны другой близкой по волне станции, то вращением рукоятки катушкодержателя раздвигают катушки на некоторый угол, пока мешающая станция не перестанет быть слышимой; в большинстве случаев после этого нужно немного изменить настройку вращением переменного конденсатора на небольшой угол, чтобы получить наилучшую слышимость желаемой станции.

2) Л а м п о в а я с х е м а. При применении лампы «Микро» вставляют ее в гнезда панельки, а к клеммам на правой стороне ящика присоединяют батареи (для накала 4—5 вольт и для анода 50—80 вольт), после чего, переведя ручку переключателя на второе положение, вращением обоймы реостата по часовой стрелке зажигают лампу. Нахождение данной станции достигается вращением переменного конденсатора, а степень усиления—отчасти степенью накала лампы (остерегаться ее перекалить), главным же образом степенью сближения катушек. При этом, однако, не следует доводить приемник до возникновения собственных колебаний, искажающих прием и мешающих соседям.

3) С х е м а с д в у х с е т о ч н о й л а м п о й отличается от вышеописанной тем, что в гнезда ламповой панельки вставляется лампа «МДС», причем добавочный зажим на ее цоколе соединяется дополнительным проводничком с гнездом на верхней панели, а для анодного напряжения достаточна батарея в 15—20 вольт. Способ обращения с приемником одинаков с п. 2.

В случае желания перейти на кристаллическую схему поворачивают переключатель; при этом лампа и батареи автоматически выключаются и совершенно не мешают приему. Равным образом и в случае использования ламповой схемы детектор может оставаться в своих гнездах, не оказывая никакого влияния на действие лампы.

Для подбора катушек сообразно длине волны можно руководствоваться следую-



Черт. 5 и 6.

щей примерной табличкой (для средней любительской антенны).

Число витков антенной катушки	Короткие волны	Длинные волны	Число витков катушки обратной связи
50	250—400	500—750	75
75	350—550	700—1100	100
100	500—800	1000—1500	150
150	—	1400—1900	150

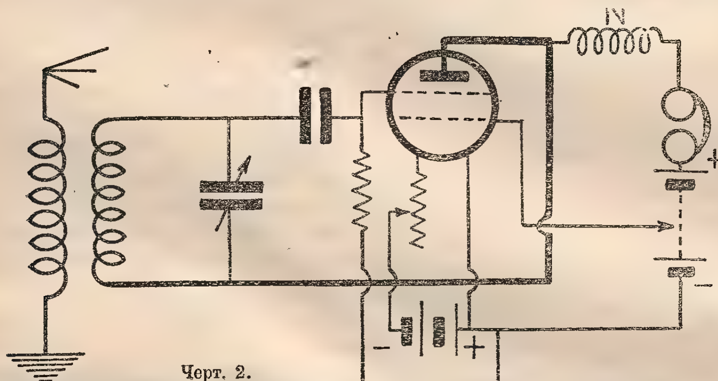
П р и м е ч а н и е. Катушки подразумеваются сотовые, нормальной намотки и размеров.

на 400—500 ом. При помощи накала и потенциала на сетке имеется возможность спокойной и плавной регулировки обратной связи в чрезвычайно широких пределах.

Сопротивление утечки (У), сеточный конденсатор (C_2) и реостат накала (Р)—нормального типа.

Как уже было сказано, в приемнике вполне возможно применять обычную лампу; в этом случае становится лишним контур потенциометра и второй сетки. Число органов настройки таким образом уменьшается, хотя в работе приемник становится, мы подчеркиваем еще раз, значительно более капризным.

N—дроссель высокой частоты; берется обычная сотовая катушка 250—300 витков. Анодная батарея 8—12 вольт. Остальные данные нормальны. Схема дает для одной лампы очень громкий



Черт. 2.

Постоянный слюдяной конденсатор C_3, емкостью 3 000—5 000 *см*, помещенный в пунктирной рамке, не обязателен и служит лишь, как предохранитель на случай замыкания пластин переменного конденсатора, что может повлечь за собой нежелательные результаты (анодная батарея, лампа). Батарея накала, как обычно—4 в.; анодная—достаточна на 8—15 в. Нам удалось получить устойчивый прием и генерацию даже с четырехвольтовой анодной батареей.

Монтаж.

На том, как смонтировать приемник, мы долго останавливаться не будем, предоставляя это изобретательности самих любителей. Примерное представление о расположении отдельных частей и общем виде готового аппарата дают приложенные фотографии.

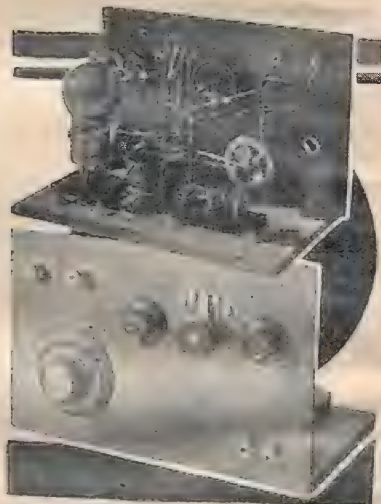
Управление и результаты.

Сделав все необходимые соединения, дают помощью потенциометра на сетку лампы максимальный положительный потенциал; затем включив соответствующее число витков катушки, подстраиваются конденсатором и уловив свист станции, передвигают движок потенциометра к минусу. Уничтожив генерацию, увеличивают накал, добиваясь наиболее громкого приема. Эту операцию надо производить возможно быстрее, дабы не мешать соседям продолжительным свистом. При небольшой, относительно, сноровке удается прекрасно отыскивать даже дальние станции вообще без всякого свиста и генерации.

От приемника можно ждать, в общем, всех тех же результатов, что и от обычного регенеративного, в смысле дальности и силы приема. Однако от последнего он отличается в лучшую сторону большей избирательностью и простотой устройства и управления.

Схема 2-я

В заключение опишем вкратце другую схему (черт. 2). После всестороннего исследования нам удалось установить ее особенности. Она отличается исключительно острой настройкой, дающей возможность полностью отстроиться от местной станции (даже 10-килов. Ленинградской). К недостаткам этой схемы следует отнести некоторую трудность настройки и регулировки обратной связи, и наличие переменной индуктивной связи в контуре. Это является, однако, абсолютно необходимым, так как при непосредственном приключении антенны и земли к настраивающемуся контуру обратная связь не возникает.



Внутренний монтаж ультра-аудиона и панель

прием местной станции даже без анодной батареи. (Потенциал на вторую сетку берется в этом случае от батареи накала).

Рекомендовать эту последнюю схему можно лишь более или менее опытным любителям, в частности ищущим способа отстройки от местной станции.

Своей небольшой статьей авторы рассчитывают обратить внимание советских радиолюбителей на сравнительно мало им известные приемники, несомненно представляющие значительную ценность в техническом отношении.

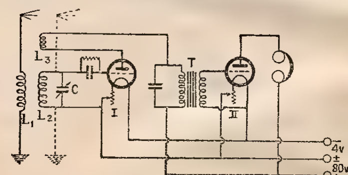
Е. М. Красовский.

ПРИЕМНИК С ОБРАТНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ ЧАСТОТЕ.

(Рефелексно-регенеративный).

Описываемая ниже схема является видоизмененной схемой двухлампового приемника О—У—I, широко распространенного среди радиолюбителей. Типичная схема такого приемника изображена на черт. 1. Колебательный контур L_2 C индуктивно связан с апериодической антенной. Благодаря катушке обратной связи L_3 первая лампа работает по принципу регенератора; вторая является усилителем низкой частоты. Часто встречается разновидность этой схемы, отличие которой заключается в том, что антенна с цепью сетки регенератора связывается непосредственно (пунктир). Апериодической антенне свойственен ряд преимуществ очень ценных для городских радиолюбителей, так, например, бо́льшая избирательность и пониженная способность к обратному излучению.

Непосредственная связь с настроенной антенной обеспечивает более громкий прием, лишена однако преимущества апериодической антенны, почему и может быть рекомендована лишь для провинциальных радиолюбителей, живущих в небольших поселках, где нет опасности близкой помехи, где требуется наибольшая чувствительность приема.

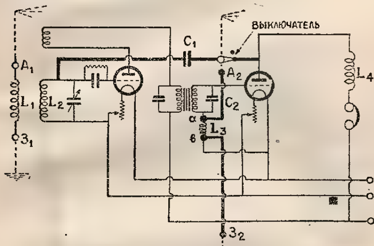


Черт. 1.

Рефелексирование схемы.

Путем добавления в схему емкости и дросселя высокой частоты, легко от приведенной схемы перейти к смешанной

регенеративно-рефлексной, использовав вторую лампу одновременно для усиления токов высокой и низкой частоты. Не нарушая основной первоначальной схемы, легко, лишь путем перестановки концов антенны и земли на зажимы $А_2$ $З_2$, перейти к регенеративно-рефлексному приему.



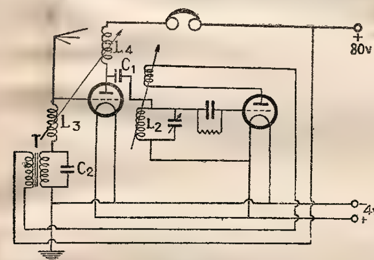
Черт. 2.

Детали устройства.

Для указанной «переделки» необходимо будет:

2 конденсатора C_1 и C_2 постоянной емкости на 200 *см* (слюдяные) и 2 дросселя высокой частоты L_3 и L_4.

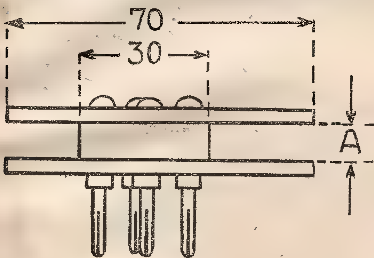
Способ включения конденсаторов C_1 и C_2 в схему хорошо виден на черт. 2.



Черт. 3.

При приеме коротких волн, ниже 600—700 *м*, необходимо в цепь конденсатора C_1, поставить выключатель на случай приема по основной схеме (регенератор—низкая частота) [1]).

Дроссель L_3 устраивается так же, как и L_1. Если он имеет штепсельные ножки для включения, то при переходе к реф-



Черт. 4.

лексно-регенеративной схеме он может быть вставлен на место L_3, т.-е. в данном случае отпадает необходимость делать другой. Нужно иметь в виду, что в этом случае при приеме на регенеративной схеме, необходимо зашунтировать накоротко гнезда дросселя L_3.

Дроссель L_4 (необязателен) устраивается согласно приводимой ниже табличке, руководствуясь чертежом 4.

Длина волны.	Ширина A между дисками.	Толщина провода мм.	Число витков.
150 — 300	2 *мм*	0,5	30
300 — 600	2 *мм*	0,3	55
600 — 1200	4 *мм*	0,3	100
1200 — 2400	4 *мм*	0,2	200

При работе весьма важно возможно точнее подобрать собственную длину волны дросселя L_3 и L_4, в соответствии с принимаемой частотою, что практически находится по максимальной слышимости.

Для более отчетливого представления о рефлексно-регенеративной схеме, изображенной на черт. 2, та же схема в принципиальном виде вычерчена на черт. 3.

Антенна присоединена к цепи сетки первой лампы. Анодная цепь ее через блокировочную емкость C_1 связана с колебательным контуром второй лампы, где колебания высокой частоты выпрямляются и в усиленном виде, вновь попадают через трансформатор Т на сетку первой лампы, где усиливаются вторично. В схеме конденсатор C_2 шунтирует вторичную обмотку трансформатора для токов высокой частоты.

Большим достоинством схемы является ее избирательность и ослабленное обратное излучение.

[1]) Для устранения шунтирующего действия емкости на сетку второй лампы.

ТРИБУНА ЧИТАТЕЛЯ

Сезонные вопросы.

(О грозах и радиослушателях.)

С наступлением лета наступил также сезон сильных атмосферных и грозовых разрядов. Редакция получает множество писем с сообщениями о явлениях, наблюдаемых при приближении и во время грозы.

Один радиолюбитель из Москвы сообщает, что во время приближения грозы он сидел у приемника и наблюдал «по радиотелефону атмосферные разряды». Во время этого милого занятия он при переключении взял в руки провод антенны и коснулся случайно другой рукой заземленной катушки самоиндукции, при этом «получил удар через пальцы руки, причем появилась искра приблизительно в 1,5—2 *см*, после чего почувствовал небольшую боль в области между сердцем и желудком».

Мы вместе с этим наблюдателем атмосферных разрядов очень довольны, что все кончилось только «небольшой болью», а ведь могло получиться хуже.

Другой радиолюбитель, тоже москвич, сообщает, что, слушая концерт при приближающейся грозе, получил «удар в ухо».

Мы и в этом случае можем только радоваться и его поздравить, что он легко отделался.

Но, кроме радостей по поводу благополучных исходов грозовых разрядов, у нас возникает некоторое опасение за судьбу многих других смелых наблюдателей «грозы по радиотелефону».

Всем радиослушателям и радиолюбителям необходимо запомнить, что

1) во время грозы и при приближении грозы слушать радиопередачу нельзя (опасно для жизни).

2) Во время грозы (да и вообще после окончания приема) антенна должна быть заземлена.

3) Хорошо заземленная антенна предохраняет от случайного удара молнии в здание, т. е. играет роль громоотвода, поэтому находиться во время грозы вблизи проводов антенны и заземления не рекомендуется.

Ниже мы приводим письмо одного радиослушателя, в котором он рассказывает о явлении во время грозы 23 мая с. г. в Харькове.

Об одном случае грозового разряда.

«Квартира моя расположена в г. Харькове на западной его окраине, именуемой Холодной горой (высшая точка города). Дом одноэтажный. Мачты деревянные: одна в глубине двора (20 *м* высотою), вторая—на конце крыши дома (высота $12\frac{1}{2}+7$ *м*). Антенна—двухлучевая, длиною по 25 метров; провод-канатик 2,5 *мм*. Ввод, начиная снаружи, метра на 2 выше края крыши, изолированный шнур, употребляемый для электроосвещения (2,5 *мм*^{2} в сечении), укреплен на стеклянных изоляторах до самого переключателя. Отвод к заземлению состоит из такого же шнура, также на изоляторах; заземление осуществляется через железную трубу (2 дюйма в диаметре) длиною $2\frac{1}{2}$ метра, наполненную водою. Приемник системы Шапошникова (самодельный). Все соединения, разумеется, спаяны оловом и покрыты изоляционной (прорезиненной) лентой. Оголенных проводов нигде нет.

23 мая в 3 ч. 25 м. дня во время грозы, после вспышки одной молнии, произошло следующее, рассказанное мне моей женой, так как я лично на-

ходился на службе. В момент удара жена стояла в полуаршине расстояния от провода к заземлению, у ног ее лежала собака. По другую сторону стены—сидел на крылечке сосед. Удара молнии никто из них не видел, но ощутили все трое: вздрогнул пол, жену качнуло, сосед (говорит) «так и присел», собака—отлетела к противоположной стене галлереи и с разинутым ртом и выпученными глазами стояла неподвижно несколько минут... Интересно, что треск разряда вверху прошел незамеченным, слышен лишь был сильный взрыв под землею, около трубы (заземление).

Осмотрев проводку, переключатель и приемник, я повреждений нигде не обнаружил. С 5 часов вечера начал слушать передачу нашей «Наркомосвітовки».

В 8 час. вечера гроза вновь стала приближаться. Опустив переключатель (заземлив антенну), я вышел в галлерею и стал наблюдать за собакою, лежавшею недалеко от проводки к заземлению. При первом же сильном ударе (не в мою антенну) собака, не взирая на проливной дождь, выскочила на двор и до окончания грозы не возвратилась на свое место в галлерею.

Очевидно, наиболее сильное впечатление удар молнии произвел на нашего четвероногого друга.

Случай, как видите, неинтересный. Красивых «потрясений» не было. Но теперь можно быть уверенным, что ни я, ни жена не забудем «заземлить антенну» по окончании передачи».

Радиослушатель № 1529.
(Харьков)

По поводу письма одного „раскаявшегося" РК.

«Наступило время, когда радиолюбители уже ничего более того, что они сделали, не в состоянии дать радиотехнике коротких волн. Теперь очередь за специалистами. Любительский обмен принял вид забавы и спорта, и все попытки энтузиастов придать этому серьезный характер не убедительны». Так кончается письмо одного «раскаявшегося» RK.

Из этого отрывка видно, что этот RK абсолютно не понимает той пользы, которую и до сих пор приносит массовое, организованное наблюдение в любой отрасли науки, не говоря уже о недостаточно исследованной области коротких волн.

Задача радиолюбителей—дать тот опытный материал, на основании которого специалисты уже будут строить свои умозаключения. Любители, имеющие передатчики, при помощи RK могут помочь выяснению темного до сего времени вопроса о распространении коротких волн в зависимости от погоды. Кроме того, RK забывает, какое значение имеет коротковолновое любительство для поднятия уровня технических знаний среди масс молодежи. Истинный радиолюбитель никогда не останавливается на достигнутых результатах и всегда стремится вперед; от простейшего детекторного приемника через кристадин к возрастающему числу ламп, к передатчикам, сначала длинноволновым телефонным, потом Морзе и постепенный подъем по «лестнице частот», от одной микролампы в генераторе до 20—40 ватт.

Европа не удовлетворяет, сидит до 5—6 утра, добиваясь связи с Индией или Канадой, его слышат в Америке и т. д.

Далее, переход на телефон, передача изображений по радио, ультра-короткие волны; перспективы движения активного радиолюбителя вперед бесконечны.

Еще не мешало бы вспомнить и значении коротковолнового радиолюбительства в деле военизации страны. Американцы дают нам в этом отношении разительный пример, имея армию радиолюбителей-коротковолновиков в 20 тысяч человек, работающих с передатчиками.

Работающие в радиочастях РККА знают, как трудно обучить обращению с радиоприборами красноармейца, и сколько времени потребуется для создания более или менее обученного кадрового состава.

Приведенных примеров достаточно, чтобы понять всю ошибочность мнения, выражаемого «раскаявшимся» RK в своем письме.

В. Ванеев.

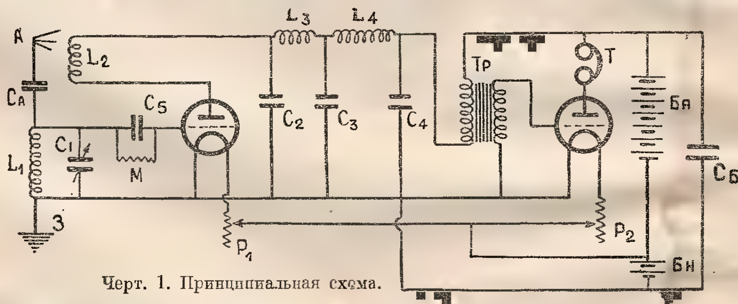
КОРОТКИЕ ВОЛНЫ—Q·S·L

Под ред. проф. М. А. Бонч-Бруевича.

Инж. Зейтленок И. А.

КОРОТКОВОЛНОВЫЙ ПРИЕМНИК ПО АНГЛИЙСКОМУ ОБРАЗЦУ.

Одной из основных особенностей описываемого приемника является полное экранирование всех его частей, что дает возможность приема без применения специальных изолирующих ручек для вращения конденсаторов, катушек и пр., а также устраняет влияние тела экспериментатора на настройку.



Черт. 1. Принципиальная схема.

Принципиальная схема приемника изображена на черт. 1. Первая лампа—детекторная с индуктивной обратной связью, вторая—служит для усиления низкой частоты, причем обе лампы связаны между собою через трансформатор низкой частоты. Антенна присоединяется к колебательному контуру C_1L_1 через конденсатор C_A малой емкости. Такое соединение носит название емкостной связи с антенной. Конец катушки L_2 обратной связи присоединен к блокировочному конденсатору C_2, соединенному другой обкладкой с землей. Такой способ включения блокировочного конденсатора является необходимым при работе с короткими волнами, так как в этом случае создается кратчайший путь для токов высокой частоты, циркулирующих в цепи анода первой лампы. Кроме того, последовательно с катушкой обратной связи

О хорошей слышимости новой радиовещательной станции в Константинополе. (Radio Stambul.)

Ее мощность в антенне 6 клв. Длина волны близка к Кенигсвустергаузену; слышимость не хуже, чем у последнего. Программа—по преимуществу оркестр.

Я ее слушаю на 4-ламповый Лбовский приемник при ничтожном напряжении на аноде (30 в.) R6—R7.

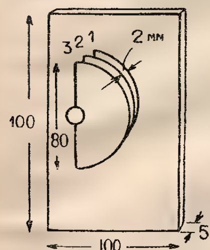
Ф. А. Лбов слушает на 5 ламп на громкоговоритель. Безусловно ее должно быть слышно на одну лампу.

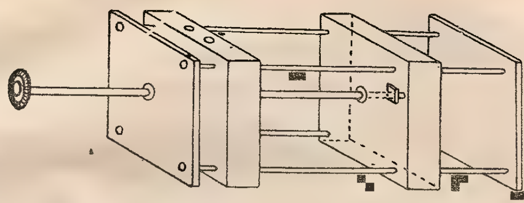
Разговор ведется на французском и немецком языках. В конце передач «Bon soir» и просьба сообщить о слышимости по адресу: Turquie, Radio-Stambul.

Модуляция превосходная.

Порошин Ю. В. (РК—73).
(Н.-Новгород).

включены два дросселя L_3 и L_4, не пропускающие через себя тока высокой частоты. После каждого дросселя точно

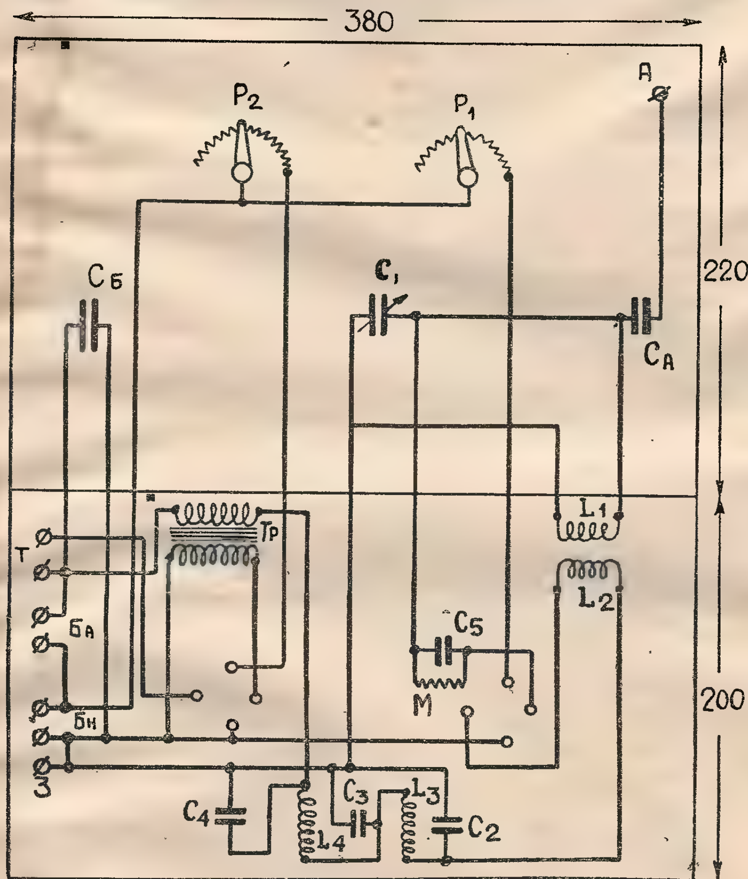




Черт. 2 и 3.

так же присоединено по блокировочному конденсатору C_3 и C_4, соединенных другими обкладками с землей и несущих те же функции, что и конденсатор C_2. Параллельно питанию, батареям анода и накала, включается блокировочный конденсатор $C_Б$ емкостью в 1 микрофарад.

Переходя к описанию отдельных деталей приемника, необходимо заметить,



Черт. 4. Монтажная схема.

что при токах высокой частоты очень легко могут получиться большие потери энергии, а поэтому при конструировании всех частей приемника надо принять все меры к тому, чтобы эти потери были по возможности меньше. Конденсатор C_A необходимо сделать воздушным. Он делается из трех полукруглых латунных пластинок диаметром 80 *мм*. Расстояние между пластинками равно 2 *мм*. Эти пластинки укрепляются между двумя эбонитовыми планками размером 100×100×5 *мм*. Вид такого конденсатора изображен на черт. 2.

Конденсатор C_1 следует взять прямочастотный с максимальной емкостью 225 *см*. Он должен обязательно иметь верньер.

Катушка самоиндукции контура L_1 и катушка обратной связи L_2 берутся однослойные цилиндрические, причем для волн от 10 до 40 метров нужна одна пара катушек и для волн от 40 до 100 метров—другая пара. Катушки L_1 делаются из твердого медного провода диаметром 1,5 *мм*. Размеры катушки для волн 10—40 *м* следующие: диаметр равен 60 *мм*, длина намотки—30 *мм*, число витков—7; размеры катушки для волн 40—100 *м*: диаметр 100 *мм*, длина намотки—60 *мм*, число витков—13. Катушки для обратной связи делаются из медного провода диаметром 0,2 *мм*. Размеры катушек для волн 10—40 *м*: диаметр—45 *мм*, длина намотки—30 *мм*, число витков—12, причем отводы берутся после 3, 6, 8 и 12 витков. Размеры катушки для волн 40—100 *м* следующие: диаметр 75 *мм*, длина намотки—15 *мм*, число витков —7. Начальный и выходной концы всех катушек подводятся к ножкам двойной штепсельной вилки, к которой они крепко прикручиваются или лучше припаиваются. Вилка прикрепляется к катушке про помощи картонного пояса или изоляционной ленты.

Станок для катушек делается специальной конструкции. Особенность его конструкции заключается в том, что одна из катушек L_2 может перемещаться относительно другой L_1, приближаясь или удаляясь от нее. Этот станок делается из 2 квадратных планок размером 60×60×5 *мм* и двух брусков размером 60×60×20 *мм*. Один брусок служит держателем для катушки L_1, а другой—L_2. По углам каждой планки и бруска просверливается по отверстию и по одному отверстию в центре. Диаметр отверстий равняется 6 *мм*. В угловые отверстия продеваются 4 направляющие металлические оси длиной 160 *мм* и диаметром 5 *мм*. Планки и бруски располагают при этом так, чтобы оба бруска находились между планками, за которыми эти оси наглухо закрепляются гайками. Брусок, служащий держателем для катушки L_1, неподвижен; другой брусок—держатель для катушки L_2—скользит по направляющим осям благодаря тому, что через его центральное отверстие и таковые впереди лежащих бруска и планки продет стержень длиной 190 *мм* и диаметром 5 *мм*. Один конец стержня наглухо закреплен за подвижным держателем, а другой, выведенный наружу за панель, снабжен ручкой. Общий вид станка изображен на черт. 3.

Блокировочные конденсаторы C_2, C_3 и C_4 берутся слюдяными емкостью 450 *см*, причем их рекомендуется делать самому, так как продажные очень часто уклоняются от указанной на них емкости на 70—100%, да кроме того и контакт между обкладками и обоймой у продажных конденсаторов бывает иногда ненадежен.

Для устройства дросселей L_3 и L_4 берется по картонному цилиндру диаметром 40 *мм* и длиной 42 *мм* и на них наматывается 80 витков медной проволоки ПБО диаметром 0,15 *мм* виток к витку.

Сеточный конденсатор C_5 и сопротивление утечки М, в обиходе называемых

вместе гридликом, берутся обычные. Напр., очень хороший результат получался с таким приемником, имевшим гридлик C_5=100 *см* и М=1 *мегом.*

Межламповый трансформатор низкой частоты Тр можно взять готовый типа завода «Радио» или же сделать самому, взяв коэффициент трансформации 1:4 (3 000 витков в первичной обмотке и 12 000 витков во вторичной).

Ламповые панели должны быть безъемкостного типа. Они могут быть взяты хотя бы по типу, описанному в № 9 журнала «Радио всем».

Так как лампы для этого приемника желательно взять «Микро», то, следовательно, реостаты накала P_1 и P_2 отдельные для каждой лампы, должны быть порядка 25—30 *ом.* Реостаты должны иметь легкий ход, т. е. вращаться не туго, так как при работе требуется плавная и тонкая регулировка накала. Хорошо, если реостаты будут иметь после намотки еще немного пустого места, чтобы была возможность выключать лампу с помощью реостата.

Приемник со всеми своими деталями монтируется на угловой деревянной панели. Размеры вертикальной доски 380×220×10 *мм*, горизонтальной—380×200×10 *мм.* После того, когда просверлены отверстия для ручек конденсаторов, обратной связи, реостатов и т. д., необходимо все дерево пропарафинировать. Когда панель готова. ее покрывают снаружи экраном. Экранирование осуществляется тонким листовым цинком или тонкой листовой медью. Последний лучше. Соответственно местонахождению отверстий в панели, в экране вырезаются отверстия большего диаметра; при этом внутри отверстия образуется колечко деревянной панели, которое закрывается эбонитовым кольцом, предостерегающим выходящие металлические части от соприкосн[illegible]я с экраном. Вообще желательно для улучшения изоляции прикреплять все детали приемника к доске через эбонитовые пластинки. Нужно тщательно следить, чтобы при завинчивании какой-либо клеммы не произошло соединения клеммы с экраном. Экран прибивается к панели маленькими гвоздиками. Проволоку для монтажа надо взять голую медную диаметром 1,5 *мм.* Соединительные провода должны быть возможно короче. Провода цепей сетки и анода не должны проходить близко друг от друга на большом протяжении. Места соединения проводов следует хорошо пропаять; в тех местах, где провода близко подходят друг к другу, на них надеваются резиновые трубки. Все эти предосторожности предохраняют от паразитных генераций, писка, воя, которые часто получаются в небрежно смонтированной схеме. Монтажная схема дана на черт. 4.

С правой стороны горизонтальной панели помещаются гнезда для присоединения телефона, клемма для заземления, соединенная с экраном и клеммы для питания: батареи накала 4 вольт и анодной батареи 80 вольт.

При работе очень важно отрегулировать приемник: точно его настроить, задать режим лампе, при котором она будет наилучшим образом детектировать и по возможности точно отрегулировать обратную связь, сдвигая и раздвигая катушки при помощи ручки для обратной связи.

При начале работы к приемнику приключают батареи и зажигают при помощи реостатов обе лампы. Устанавливают ручку конденсатора на каком-либо делении. После этого при помощи ручки для обратной связи придвигают постепенно катушку L_2 к L_1 до тех пор, пока не начнется генерация. Начало генерации определяется щелчком в телефоне, сопровождаемым характерным шумом. Получив генерацию, ловят станцию, вращая переменный конденсатор C_2 по возможности медленно. Такой прием носит название приема по методу биений и применяется исключительно для приема телеграфной работы незатухающими колебаниями. При определенном положении конденсатора и верньера настраиваются на работу коротковолновой станции, которая выразится в виде музыкального тона—точка и тире азбуки Морзе.

Еще можно указать, что величину обратной связи возможно в небольших пределах регулировать изменением накала: при большем накале обратная связь получается больше при одном и том же положении катушек.

Описанный приемник представляет собою измененный тип марконьевского приемника последней конструкции и имеет диапазон волн от 10 до 100 *м.*

КОРОТКИЕ ВОЛНЫ ЗА ГРАНИЦЕЙ.

Франция. В одном из последних заседаний Парижской академии наук Ферье сделал доклад о новых работах Роберта Бюро по изучению длительных отступлений от тех закономерностей, которые были найдены этим последним в прошлом году в области распространения коротких волн (115—20 *м*) на расстояниях от 10 до 1 500 километров вокруг Парижа, а также между Францией и кораблями в северной части Атлантического океана.

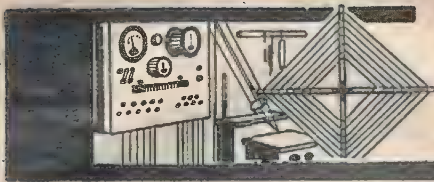
Закономерности, о которых идет речь, заключаются в существовании минимумов силы приема в полдень и в полночь для волн различной длины. Волны более короткие дают минимум приема ночью, а волны более длинные—днем. Появление этих минимумов связано также и с расстоянием. Именно: более короткие волны дают, начиная с некоторого расстояния, от передатчика, минимальный прием (так называемые зоны молчания); по мере дальнейшего увеличения расстояния сила приема возрастает. Более длинные волны не дают такой же минимум, а если дают, то на меньших расстояниях. Эти закономерности Ферье называет «законом А». Они хорошо иллюстрируются графиками, приведенными в № 10 «Радио всем».

Обыкновенно полагают, что дневной минимум происходит от поглощения, вызываемого ионизацией, причем действие поглощения усиливается при возрастании длин волн. В то же время происхождение полуночного минимума приписывается обычно недостаточной ионизации и связанному с этим малому искривлению лучей. Предполагается, что по мере укорачивания волны степень искривления уменьшается. Причину же увеличения ионизации усматривают в действии солнечного излучения, проявляющегося в верхних слоях атмосферы, где проходят волны. Такое объяснение достаточно, пока имеется в виду только «закон А» в его чистом виде, как он был подмечен в прошлом году во Франции и почти в то же время в Америке для расстояний того же порядка. Но в результате дальнейшего изучения вопроса оказалось, что на основное «явление А», помимо заслоняющих «закон А» случайных и беспорядочных побочных явлений кратковременного характера, налагается еще иногда некоторое длительное «действие В», вдобавок увеличивающееся с недели на неделю. Наложение этого «действия В» замечается при работе волнами короче 50 метров и не отражается на работе более длинных волн. «Действие В» представляется прямо противоположным «действию А». Например, благодаря

РАДИО В СЕРПУХОВЕ.



Вверху—передача работ съезда текстильщиков. Внизу—рабочая прогулка передатчика.
Фот. Аристова.



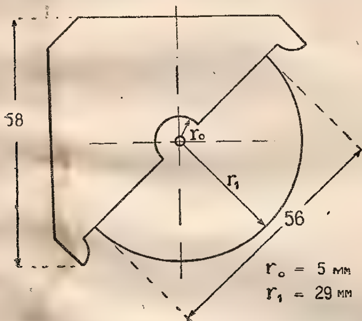
М.—Б.

ПРОСТОЙ СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ КОНДЕНСАТОРОВ.

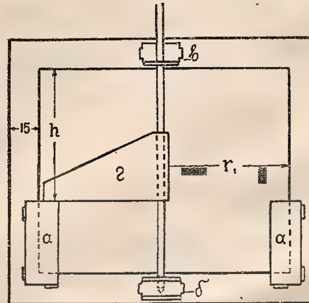
При работе с ламповыми схемами, принимая отдаленные широковещательные станции, чрезвычайно важно избежать диэлектрических потерь, неизбежно связанных с применением конденсаторов с твердым диэлектриком.

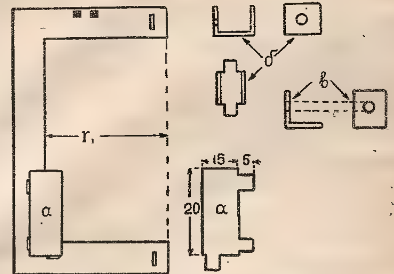
Поэтому в чувствительных схемах и принято пользоваться конденсаторами переменной емкости с воздушным диэлектриком, практически не обладающими диэлектрическими потерями.

Обычно применяемые в радиолюбительской практике, такие конденсаторы представляют из себя систему неподвижных металлических пластин, выполняемых в виде треугольников или полукругов, укрепляемых на трех стержнях, и подвижных полукруглых пластин, насаженных на вращающуюся ось. При максимальной емкости конденсатора подвижные пластины находятся непосредственно под неподвижными, при минимальной емкости конденсатора подвижные пластины поворотом вокруг своей оси выводятся из-под неподвижных.



Черт. 1. Подвижная и неподвижная пластины конденсатора.





Черт. 2. Конструкция для центрирования пластин конденсатора и детали к ней (h—высота конденсатора).

Такие конденсаторы, изготовляемые на заводах из штампованных алюминиевых пластин, собираются на шайбах, что значительно удорожает их стои-

---

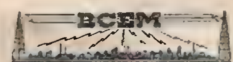
ему до восхода солнца скорее можно будет принять 30-метровую волну, чем 48-метровую. Или благодаря ему же в полдень будет гаснуть 20-метровая волна, тогда как 30-метровая будет распространяться свободно.

Сам собою напрашивается вывод, что, начиная с некоторой длины волны, дальнейшее укорачивание ее улучшает ночное распространение и вредит дневному. Происхождение «явления В» не приходится приписывать возмущениям метеорологического характера в низших слоях атмосферы в виду длительности его действия и резкой выраженности. Правильнее искать его причину там же, где искали причину «явления А», т. е. в изменениях ионизации верхних слоев атмосферы. Но если предположить, что изменение ионизации с высотою происходит все время в одном и том же смысле, например, возрастая по какому-нибудь закону, то никак не удастся объяснить, почему втечение известных периодов более короткие волны распространяются ночью лучше, чем более длинные. Для объяснения придется допустить, что закон изменения ионизации с высотою выразится сначала в виде некоторого закономерного возрастания ионизации с высотою, а затем, на бо́льших высотах, ионизация должна начать убывать, перейдя чрез максимум. Если предположить, что таких максимумов будет два на двух высотах h и H (где H>h), то все будет происходить так, как если бы было два ионизированных слоя на этих двух высотах. Таким образом можно получить весьма правдоподобное объяснение многих аномалий в распространении волн, и в частности тех, о которых сказано выше. Тогда «закон А» объяснялся бы существованием первого слоя h, который должен быть очень чувствительным к солнечному воздействию. Явление же «В» управлялось бы слоем H в отношении тех волн, кривизна которых оказалась бы достаточно слабой, чтобы перейти чрез слой h.

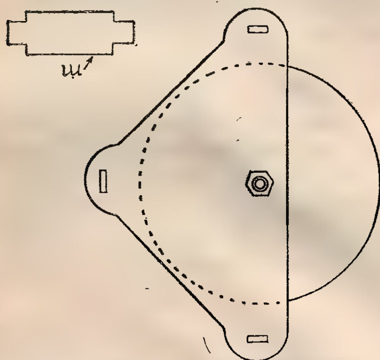
Лучи более коротких волн, достигая слоя H, могли бы быть опять приведены к поверхности земли скорее, чем лучи большей длины волны, которые окажутся вполне преломленными слоем h. Это будет иметь место, если слой H менее чувствителен к дневному изменению, чем слой h. С другой стороны, лучи, преломленные слоем H, будут равным образом преломлены на возвратном пути к земле слоем h и отклонены кверху. Это явление будет тем более выражено, чем более ионизирован будет слой h и чем более велико будет расстояние.

Исходя из этого, можно объяснить, почему происходит, что в полдень принимают волну в 30 *м*, тогда как волна в 21 *м* не проходит, когда расстояние превышает несколько сот километров. Вследствие дневного изменения ионизации слоя h, длины волн, которые могут достичь слоя H днем, будут гораздо короче тех, которые могут его достичь ночью. Преломление вверх на возвратном пути может таким образом иметь место только для этих коротких волн.

Изучение изменений земного магнетизма привело также к предположению о существовании двух ионизированных слоев—одного на высоте 50 километров, подвергающегося заметным изменениями втечение суток, а другого на высоте 90 километров, помещающегося над обоими земными полюсами в виде двух больших шапок. Существование этих двух слоев можно было бы вполне согласовать с предложенной выше картиной для объяснения аномалий долгого периода, которые опыт нам открывает в распространении коротких волн.



мость, делая эти конденсаторы недоступными для многих любителей. Что касается всевозможных описываемых конструкций любительских конденсаторов с воздушным диэлектриком, то при указаниях, как их изготовлять, обычно опускается чрезвычайно важный вопрос о центрировке пластин. Благодаря этому при самодельном изготовлении воздуш-



Черт. 3. Основание конденсатора (из полоски для укрепления неподвижных пластин.

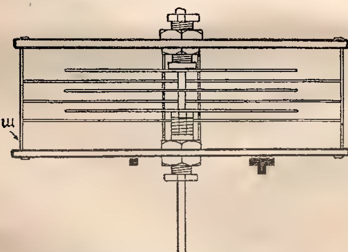
ных конденсаторов, последние редко удаются.

С целью заполнить существующий пробел, мы поставили себе задачей познакомить читателя с разработанным нами простым способом изготовления воздушных конденсаторов переменной емкости.

Изготовление пластин и расчет.

Рассматриваемый нами конденсатор изготовляется из листа латуни толщиной примерно 0,3 *мм*, причем для удобства и экономии этот лист делится на квадраты со стороной 58 *мм*. Далее из такого квадрата вырезаются 2 пластины формы и размеров, указанных на черт 1.

Число пластин конденсатора может быть взято любое; максимальная ем-



Черт. 4. Конденсатор в собранном виде.

кость,—при диаметре подвижной пластины 58 *мм* и расстоянии между пластинами подвижной и неподвижной—0,1 *см*,—в зависимости от взятого числа пластин, может быть определена по следующей формуле:

$$C = (n - 1) \cdot 10{,}2,$$

где n—общее число пластин конденсатора.

Для подсчета емкости конденсатора, при любом заданном диаметре пластин и любом расстоянии между ними, следует руководствоваться нижеследующей формулой:

$$C = (n - 1)\frac{(r_1^2 - r_0^2)}{8d},$$

где r_1—радиус в сантиметрах подвижных пластин;

r_0—радиус в сантиметрах выреза неподвижных пластин;

d—расстояние в сантиметрах между неподвижной и подвижными пластинами;

n—общее число пластин.

Центрировка и укрепление неподвижных пластин.

Для центроировки подвижных пластин конденсатора применяется следующая конструкция. Из фанеры выпиливаются две рамки, одна прямоугольная, другая в виде буквы «п». В углах рамок, как показано на черт. 2, укрепляются на лапках, по возможности симметрично, три детали *а* из жести, а П-образная рамка с помощью скобочек из латуни или жести, продергиваемых сквозь вырезы в сторонах рамок, укрепляется перпендикулярно прямоугольной рамке.

Затем из латуни вырезают две детали, обозначенные на черт. 2 буквами *б* и *в*; деталь *б* имеет отверстие только с одной стороны, второй загиб у этой детали служит подпятником для оси. Эти детали укрепляются на лапках на прямоугольной рамке, как это показано на черт. 2. Теперь на ось, которая будет служить осью конденсатора, временно укрепляется, путем загиба, фигура *г*. Ось с фигурой *г*, служащей для разметки, пропускается сквозь отверстия деталей *б* и *в*. Фигура *г* укрепляется на оси таким образом, чтобы при вращении ее она касалась бы деталей *а*, которые задерживают ее. В точках соприкосновения ребра фигуры *г* с деталями *а*, делаются аккуратно вырезы, позволяющие лишь повернуть эту фигуру на 180°; такой же вырез делается и на детали *а*, укрепленной на П-образной рамке.

Таким образом конец фигуры *г*, вращаясь теперь на 360° вокруг своей оси описывает окружность, строго перпендикулярную оси. Окружность эта проходит через три точки, находящиеся на деталях *а*.

После того, как теперь таким образом определены три точки, через которые проходят плоскость, перпендикулярная оси, фигура *г* снимается с оси, и вместо нее на ось насаживают подвижные пластины конденсатора.

Первая из подвижных пластин располагается на вырезах деталей *а*, другие же пластины на ней, причем между пластинами помещаются картонные прокладки толщиной 2,3 *мм*. Далее, центрированные таким образом пластины припаиваются к оси, для чего в места спая кладутся кусочки олова, нагреваемые струей пламени спиртовой или газовой горелки. После этого картонные прокладки и ось с пластинами вынимаются из деревянной конструкции.

Укрепление оси и неподвижных пластин.

В центре фанерных оснований и крышки конденсатора, изображенных на черт. 3, укрепляются гнезда из штепсельной розетки, на которые навинчиваются гайки, как показано на черт. 4. После этого сквозь гнезда пропускается ось конденсатора с подвижными пластинами, а сквозь отверстия основания и крышки конденсатора пропускаются латунные полоски (черт. 3), к которым и припаиваются неподвижные пластины конденсатора.

Для этой цели неподвижные пластины накладываются на подвижные, а между ними помещаются картонные прокладки. Как и при укреплении подвижных пластин, здесь в местах спая кладутся кусочки олова, нагреваемые струей пламени. Когда неподвижные пластины таким образом припаяны, картонные прокладки удаляются, и конденсатор готов. Штепсельные гнезда привинчиваются теперь так, чтобы они плотно касались верхней и нижней неподвижных пластин.

В том случае, когда ось конденсатора вращается в штепсельных гнездах с недостаточным трением, в последние вставляют свернутые из латуни трубочки, такой толщины, чтобы ось плотно сидела в гнездах.

Понятно, что при приключении конденсатора к схемам один из контактов присоединяется к оси его, а другой, к одной из полосок, на которых укреплены неподвижные пластины.

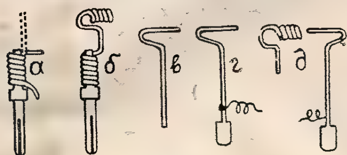
Пайка алюминевых пластин. В том случае, когда пластины конденсатора изготовляются из алюминия, они припаиваются к медной оси следующим образом:

Место спая алюминевой пластины тщательно зачищается наждачной бумагой, а затем на него капают несколько капель насыщенного раствора медного купороса с небольшим количеством серной кислоты. Далее берут 4-вольтовую батарею (предпочтительнее аккумулятор) и соединяют плюс батареи с концом медной проволоки, а минус—с пластиной из алюминия. Проволоку, не дотрагиваясь до пластины, погружают в каплю раствора на аллюминии. По прошествии 2—3 минут на аллюминии отлагается слой меди, к которому и можно припаивать медную ось конденсатора. Достаточно осаждать медь на аллюминиевых пластинах только у отверстий для оси.

ИЗ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

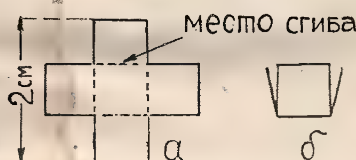
Изготовление простейшего детектора.

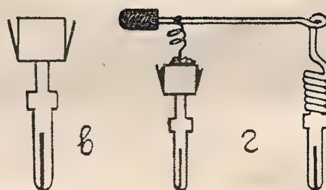
Берем штепсельную вилку и на один из штепселей на конец с нарезкой наматываем плотно, прикладывая виток к



Черт. 1.

витку, медную проволоку, толщиной в 1 *мм* (черт. 1). Когда намотаем до конца вилки, загибаем оставшийся конец проволоки, который должен быть в 5 *см* длины, как это показано на черт. 1 пунктиром. Затем берем гвоздик и на него наматываем проволоку. Намотав 6—7 витков, снимаем с гвоздика и излишки проволоки удаляем. Тогда вилка примет такой вид, как на черт. 1б. Затем берем еще кусочек проволоки длиной в 6 *см* и изгибаем ее так, как на черт. 1г. Потом на гвозде в 5 *мм* толщины наматываем 3—4 витка струны от балалайки, припаиваем ее к на черт. 1в. Потом на гвозде в 5 *мм* ревянную шашечку. Затем вдвигаем загнутый конец в спираль (черт. 1д). Теперь остается сделать чашечку; берем листик тонкой латуни 2×2 *см*, вырезаем уголки (черт. 2а) и сгибаем в чашечку (черт. 2б). Ко дну ее припаиваем штепсель (черт. 2в). Кристалл нужно завернуть в станиоль и вложить в чашечку, оставив свободной верхнюю часть. Детектор в собранном виде изображен на черт. 2г.

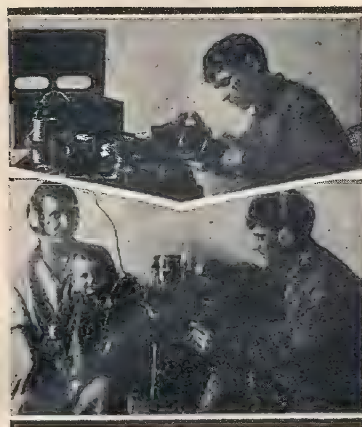




Черт. 2.

Л. П. Познанин.
(Москва.

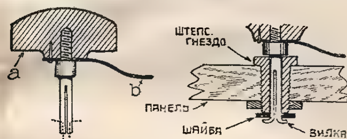
Радио в быту рабочего.



Фот. Стиксова. (Саратов).
Вверху—т. Кошелез готовит приемник. Внизу—слушают.

Переключатель из штепселя и гнезда.

В панели на месте, предназначенном для переключателя, устанавливают штепсельное гнездо. В какую-либо ручку *а* ввинчивают один штепсель от вилки, припаяв к нему предварительно полоску латуни *в*. Концы вилки спиливают, как показано на рисунке. После этого получившаяся ручка с осью вставляется в гнездо на панели, на нижний конец вилки надевается шайба и концы ее разгибаются, как показано на черт. 2. Важно запилить вилку на нужную длину и вставить в гнездо с трением. Тогда контакт будет обеспечен.



Чаблин.
(Ленинград),

Бескислотная пайка.

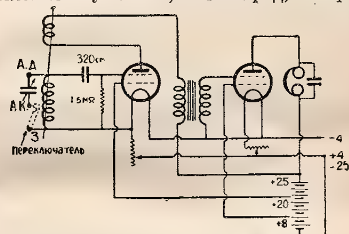
Для намотки самодельных трансформаторов, телефонных катушек и т. п. приходится употреблять очень тонкую проволоку (Д=0,02). При обрывах и при соединении выходных концов, радиолюбитель сталкивается с затруднением,— «а как ее паять». Тиноль для этого не годится, ввиду присутствия в последнем соляной кислоты, которая переедает проволоку. Между тем производить бескислотную пайку самых тонких проводов не представляет особой трудности. Для этого следует запастись двумя неглубокими баночками (можно из-под ваксы). В одной расплавляется кусок канифоли, в другой—олово. Зачищенные и скрученные два конца, которые надо спаять, обмакиваются сперва в канифоль, после чего обмакиваются в олово. Пайка, производимая таким образом, ложится ровным слоем без всяких бугров, что обыкновенно бывает при пайке тинолем.

С. Павлов.
(Москва)

О-У-I с двухсеточными лампами.

В № 11 «Радио Всем» за 1926 год тов. И. М. Семеновым был описан «Приемник без анодной батареи»; в развитие его идеи мною был сконструирован аппарат с некоторыми изменениями, выражающимися в применении анодной батареи из 6—7 батареек от карманного фонаря, отдельных реостатов и включении на добавочные сетки положительного потенциала от анодной батареи (черт. 1).

Следствием этих усовершенствований явилась возможность принимать на громкоговоритель «Рекорд» или «Зейбт» местные московские станции при внутренней комнатной антенне с приличной слышимостью примерно человек на 50—60. Наружная антенна позволяет принимать на громкоговоритель с той же силой как и «Сокольники» (20 к.-в.) ст. Совторгслужащих и МГСПС, причем ст. Совторгслужащих слышна много громче ст. МГСПС, несмотря на то, что она находится на более далеком расстоянии. На телефон приняты с хорошей—R6 слышимостью Кенигсвустергаузен, Прага, Варшава, Данциг; несколько хуже—R5, Ленинград, Тверь,



Вена и большое количество станций с худшей слышимостью.

Антенна во всех случаях любительская, высотой около 22 метров. Место приема: Москва, Краснопрудная.

Очень желательны отдельные реостаты, так как это позволяет регулировать генерацию детекторной лампы не меняя режима усилительной, что в схемах с двухсеточными лампами играет решающее для успеха значение.

Особенно следует обратить внимание на подбор положительного напряжения на добавочные сетки, примерно при анодной батарее в 24 вольта на сетку 1-й (детекторной) лампы дается: плюс 18—20 в., на сетку 2-й—около 7—8 в.

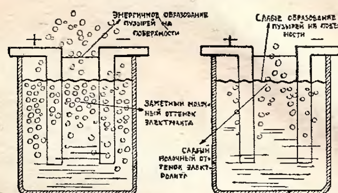
Ю. Д. Филипов.
(Москва)

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ЛАМП

Инж. А. Г. Львов.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АККУМУЛЯТОРЫ ДЛЯ РАДИОТЕЛЕФОННЫХ УСТАНОВОК [1]).

В № 7 (26) журнала мы отметили основное условие, соблюдение которого в значительной мере препятствует возникновению болезней аккумуляторов—это необходимость применять для составления электролита химически чистую серную кислоту и дистиллированную воду.



Черт. 1 и 2.

Так как во время испытаний кислоты и воды и во время эксплоатации аккумуляторов приходится иметь кислоту различной плотности, приводим таблицу соотношений градусов ареометра Бомэ и плотности (удельного веса) для кислоты.

Градусы Бомэ	Плотность	Градусы Бомэ	Плотность	Градусы Бомэ	Плотность
0	1, 00	21	1,170	30	1,260
8	1, 06	22	1,180	35	1,320
10	1, 08	23	1,190	40	1,380
15	1,116	24	1,200	45	1,453
16	1,125	25	1,210	50	1,530
17	1,134	26	1,220	55	1,612
18	1,143	27	1,231	60	1,712
19	1,152	28	1,241	66	1,843
20	1,161	29	1,252	72	2,000

Таблица эта служит для определения плотностей жидкостей тяжелее воды (медного купороса в элементах Мейдингера, раствора едкого кали и пр.), к которым относится и серная кислота.

Для заливки в аккумуляторы служит электролит плотностью 1,18 (22° Бомэ, см. таблицу).

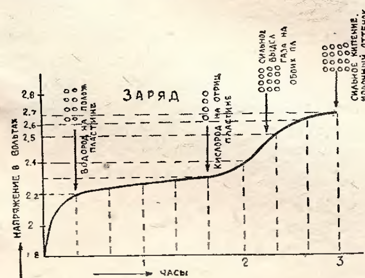
Указанная плотность получается при смешении 1 объема кислоты 66° Бомэ с 5 объемами воды.

При смешении получится 5,8 объема (например, литров) электролита плотностью 1,18.

Следует иметь в виду, что смешение ни в коем случае нельзя производить в глиняных сосудах, так как из глазури может выделиться хлор, о разрушительном действии которого на пластины сказано в № 7 (16) журнала. Наиболее целесообразно производить смешение кислоты и воды в специальных свинцовых баках, которые должны содержаться в идеальной чистоте.

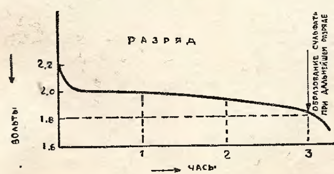
Первоначальный заряд батареи.

Доставленная заводом батарея заливается электролитом на 1 *см* выше верхнего края пластины и ставится на первоначальный заряд для определения неисправных элементов.



Черт. 3.

Первоначальный заряд производят током в $^3/_4$ нормального (см. ранее, № 10, таблицы сил токов) в продолжение 20 часов без перерыва.



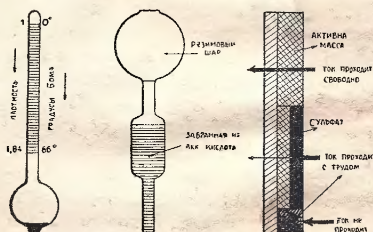
Черт. 4.

Если иметь ток в $^3/_4$ нормального не представляется возможным, то разрешается производить заряд более слабым током, но увеличив соответственно время заряда.

Например можно заряжать током в $^1/_2$ нормального, но уже 30 часов.

По окончании заряда делают перерыв в 2 часа, а потом опять начинают заряжать батарею до интенсивного выделения газов на обоих пластинах каждого элемента.

После этого опять делают перерыв на 1 час и снова заряжают батарею и так продолжают заряды с перерызами по 1 часу до тех пор, пока при начале одного из зарядов не начнется немедленное сильное выделение газов на каждой пластине каждого элемента («кипение» элемента). Те элементы, которые не «закипают» в начале последнего заряда сразу, а спустя некоторое время и притом «кипение» их не столь энергично, как в остальных, являются неисправными, «заболевшими» по каким-либо причинам, и те из них, которые весьма заметно отстают в «кипении» от остальных и «кипят» заметно менее энергично, лучше удалить сразу: все равно спустя некоторое время они выйдут из строя, а оставаясь в батарее они могут изменять ее напряжение, что отразится на режиме работы катодных ламп.



Черт. 5, 6 и 7.

На черт. 1 показан сильно «кипящий» элемент, на черт. 2—слабо «кипящий».

После вышеописанного заряда батареи ее разряжают на реостат (можно и на лампы) силой тока не выше нормальной.

В конце разряда напряжение элемента должно быть не ниже 1,8 вольта, а всей батареи—не ниже 1,8 . n вольт, где n есть число последовательно соединенных в батарею элементов.

Напряжение каждого элемента измеряется карманным вольтметром со шкалой 3—0—3 вольта (тип ДФ Треста слабых токов), а напряжение всей батареи нормальным вольтметром соответствующего напряжения. При соблюдении всего вышесказанного, мы имеем «здоровую» батарею, которую и можем пустить в эксплоатацию.

---

[1]) Продолжение, см. №№ 10 за 1926 г., и 1, 4 и 7 за 1927 г. журн. «Р. В.»

Нормальные заряд и разряд, их признаки. Болезни аккумуляторов, возникающие в процессе работы.

Как сказано выше, разряд аккумулятора обязательно оканчивается при падении его напряжения до 1,8 в. Разряжать аккумулятор до более низкого напряжения нельзя, так как это вызовет ряд серьезных «заболеваний», о которых будет сказано несколько ниже.

Теперь же рассмотрим нормальный процесс заряда и разряда и признаки, их характеризующие.

Оба процесса рассмотрим в графическом изображении, как более понятном.

На черт. 3 дана кривая заряда аккумулятора. Из рассмотрения этой кривой мы видим, что начальное напряжение заряжаемого аккумулятора 1,8 в. (или несколько больше) по мере заряда быстро поднимается до 2,2 в., затем весьма медленно до 2,4 в., и затем довольно быстро до 2,6—2,7 в. При напряжении (под зарядом) в 2,2 в. начинается выделение водорода на положительной пластине, см. черт. 3, при 2,3 в.—выделение кислорода на отрицательной пластине, при 2,5 в.—выделение газа на обеих пластинах и при 2,6—2,7 в. (под зарядом)—сильное «кипение» и электролит принимает заметный молочный оттенок. Плотность кислоты к этому моменту возрастает до 24—25° Бомэ.

Таким образом признаками окончания заряда служат: напряжение, плотность кислоты и «кипение».

Если один из этих факторов отсутствует—аккумулятор «болен» и нуждается в исследовании.

Как только мы прекратим зарядный ток, напряжение аккумулятора упадет до 2,1—2,2 в., (черт 4). С этого напряжения и начинается разряд аккумулятора. Из черт. 4 мы видим, что напряжение разряжаемого аккумулятора быстро падает до 2 вольт, затем медленно до 1,8 в. Плотность кислоты понижается до 22° Бомэ, а по мере работы аккумулятора, за счет разложения воды при заряде, плотность кислоты в конце разряда несколько увеличивается и делается больше 22° Бомэ. Тогда в аккумулятор доливают воду до получения по ареометру плотности в 22° Бомэ.

Для измерения плотности ареометр, черт. 5, опускают в электролит аккумулятора, а если это сделать трудно, то забирают, для измерения плотности, кислоту из аккумулятора при помощи сифона с резиновым шаром, черт. 6. Забранную кислоту выливают в мензурку и измеряют ее плотность ареометром.

Если аккумулятор будет разряжаться ниже 1,8 вольта, то возникает особо серьезное его заболевание, образование так называемого «сульфата»—сернокислого свинца.

Этот сернокислый свинец является плохим проводником электрического тока, следовательно он препятствует образованию при заряде активной массы.

На черт. 7 в верхней половине показан полный слой активной массы нормального аккумулятора, а в нижней—слой сульфата, плохой проводник, препятствующий нормальному образованию активной массы.

В самом низу этого рисунка показан слой сульфата, совершенно вытеснивший активную массу, вследствие чего аккумулятор делается неработоспособным.

Сульфат образуется от целого ряда и других «заболеваний» аккумулятора, которые будут рассмотрены в следующей статье.

РАДИО-ХРОНИКА

Обследование радиоустановок в Москве.

Мы уже сообщали нашим читателям о подготовлявшемся 2-м массовом обследовании радиоустановок в Москве. Сейчас мы имеем возможность сообщить результаты этого обследования. За четыре дня работы проверено 3 713 установок, из которых оказалось нелегальных 52 и просрочивших взятие разрешений 57. Кроме того, составлено 12 протоколов на домоуправления за нарушение постановлений Моссовета о регистрации имеющихся радиоустановок в домоуправлениях.

Штраф за уклонение от целевого сбора.

За нарушение постановлений ЦИК СССР о целевом сборе Московским управлением связи оштрафован гражд.

СИБИРЬ.

Владивосток. В связи с возобновлением регулярной работы радиовещательной станции ОДР можно подвести некоторые итоги деятельности этой самой отдаленной от центра организации. За последний год удалось создать ячейки ОДР с установками в Никольске-Уссурийском, Спасске, Михайловке, Черниговке, Владимиро-Мономаховке, Ольге, Посьете и др. местах. Во Владивостоке были проведены курсы, через которые пропущено 100 человек. В Никольске-Уссурийском курсы пропустили 50 человек, а в Шкотове—10. Владивостокская консультация ОДР дала за год 420 ответов. Было совершено 19 инструкторских поездок. Главные усилия ОДР в последнее время направлены на вовлечение госторговли и кооперации в дело снабжения радиоаппаратурой.

Благовещенск на Амуре. На средства, собранные ячейкой ОДР, клуб работников связи устанавливает громкоговоритель.

Анжерка. ОДР выписало пять громкоговорителей для установки в красных уголках на копях.

Томск. Окружное ОДР открывает курсы радиотехники для сельских учителей и политпросветработников.

ОДР отпустило 200 руб. на оборудование радиолаборатории при своем установочном бюро и организацию радио-библиотеки. Начала свою работу секция коротких волн.

Петропавловск. При Петропавловском и Чаинском райисполкомах образовались ячейки ОДР, которые собираются поставить громкоговорящие установки.

Иркутск. ОДР закончило постройку своей полукиловаттной станции и приступило к регулярным передачам (три раза в неделю). Закончен также монтаж четырех передвижных громкоговорителей, которые будут по очереди работать в рабочих клубах города.

Украина.

Киев. Заметно оживилась работа ОДР. Многие рабочие клубы организовали у себя ячейки ОДР. Регулярно работает консультация ОДР. По субботам по радио передается информационный бюллетень. Расширяется радиолаборатория.

Полтава. ОДР заканчивает подготовительные работы по радиофикации отдельных пунктов Полтавщины в связи с началом работ радиовещательной станции.

Одесса. Ячейка ОДР при Политехническом Институте открыла консультацию и ремонтно-испытательную мастер-

Днепропетровск. При радиоконсультации ОДР открыта библиотека. Книги по радиолитературе выдаются членам ОДР на дом.

Северо-Кавказский край.

Майкоп. Совершенно замерла деятельность окружного ОДР. Закрылась консультация. Необходимо созвать конференцию и переизбрать правление.

Краснодар. В мае месяце проведены районные конференции ОДР Кубанского округа. Конференции прошли под знаком отказа от массового формального членства, установления связи между районными организациями и станичными ячейками, вовлечения подлинного радиолюбительского актива в руководящие органы ОДР, организации районных консультаций и укрепления связи с профсоюзами и политпросветом.

Закавказская федерация.

Батум. В связи с возрождением ОДР ЗСФСР, в Батуме организовалось ОДР взамен старой организации, распавшейся в прошлом году. При ОДР создается консультация и показательный радиокабинет.

ЗА ГРАНИЦЕЙ.

Рост радиолюбительства.

✻ По официальным данным в Венгрии на 1 марта числилось 70 899 зарегистрированных радиоустановок. Приведенная выше цифра дает увеличение, по сравнению с данными на 1 февраля, на 1 868 радиоустановок.

✻ По данным Швейцарского Телеграфного Управления, к концу марта этого года на территории Швейцарии зарегистрировано 57 056 радиоприемников.

✻ В Англии число зарегистрированных радиоприемников, по данным на 1 апреля, дает цифру в 2 253 845. Увеличение за март составляет 18 000 радиоприемников. Характерно отметить, что темп роста радиоустановок у нас значительно превышает английский: в марте мы имели 20 480 зарегистрированных установок). Это сравнение показывает, что Англия к настоящему моменту достигла уже предела насыщения и в дальнейшем темп роста в Англии будет, несомненно, незначительным, а с другой стороны, показывает наши успехи в деле развития радиолюбительства и радиослушания.

✻ По последним данным, в Канаде насчитывается около 300 000 радиоустановок. Радиовещательных станций в Канаде 55. Кроме того, имеется 16 любительских радиовещательных станций.

✻По данным журнала «Радио-мир», в Швеции на 1 апреля зарегистрировано 269 606 радиоустановок. Таким образом, в настоящий момент в Швеции на каждые 1 000 жителей приходится 44 приемника.

✻ По сведениям почтового управления, число зарегистрированных радиоприемников в Австралии к концу февраля было 197.872, что охватывает лишь 3,2% всего населения.

✻ По данным польского министерства почт и телеграфов в январе зарегистрировано 7.663 радиоприемника. Из этого числа на Варшавский округ приходится 5.355 абонентов.

✻ По сообщению генерального директора Австрийского радиовещательного общества, число радиоприемников в Австрии достигает 270 000.

✻ Британское почтовое ведомство сообщает, что на конец марта на территории Англии было зарегистрировано 2.453.845 радиоустановок, что дает увеличение по сравнению с февралем на 18.845.

✻ Правительство Канады опубликовало данные, из которых видно, что общее количество приемников, установленных в Канаде, достигает 300.000. Правительство считает, что число радиослушателей доходит до миллиона.

Немцы о наших достижениях.

В № 22 журнала «Радио» (Берлин) помещена заметка, дающая блестящую характеристику работе нового мощного Харьковского радиовещательного передатчика. Автор, останавливаясь на достижениях советской радиотехники, сообщает, что станция на простой детекторный приемник и на одно- и двухламповый слышна в Чите, Хиве, Вологде, Персии, Архангельске, Петрозаводске, Томске, Ташкенте, Вене, Праге, Париже, в Дании, Бельгии и Финляндии.

Борьба с радиозайцами в Германии.

Борьба с радиозайцами в Германии принимает с каждым годом все более острые формы и направляется, главным образом, по линии административной. По данным «Германской газеты связи», в первой четверти 1927 г. за нарушение установленных министерством правил было осуждено 558 радиослушателей против 488 чел., осужденных в прошлом году. Кроме конфискации радиоаппаратуры, на виновных были наложены денежные штрафы до 200 марок. Один из радиолюбителей, нарушивший установленные правила, вторично приговорен к 3-недельному заключению.

Юридический радиоконгресс.

В Женеве с 30 мая по 2 июня состоялся международный юридический конгресс по вопросам радио. Были обсуждены все основные вопросы, связанные с предстоящей Вашингтонской конференцией. Основные из них: свобода эфира, передача известий, сохранение тайн, безопасность человеческой жизни, право голоса государств, авторское право, коммерческое использование радиопередач, права домовладельцев, квартиронанимателей, об установке антенн и т. д. Какие вынес решения конгресс по затронутым вопросам—пока неизвестно.

✻ Швейцарское правительство, по сообщению «Радио-Мира», проектирует постройку вблизи Женевы мощного радиовещательного передатчика в 120 киловатт.

✻ Лодзи начат постройкой новый радиотелефонный передатчик мощностью в 1½ киловатта. Передатчик предназначается для транслирования Варшавской станции. Работу по установке передатчика предположено закончить в июле.

✻ В Брюсселе с апреля месяца начал выходить радио-журнал на языке эсперанто. Журнал является органом бельгийской федерации союза радиолюбителей.

✻ Радиотехнический союз в Познани организовал недавно конкурс для радиолюбителей. На конкурс было прислано 42 приемника, изготовленных любителями. Премии получили три радиолюбителя, причем одной из премий был супер-гетеродин.

✻ Очередная лондонская радио-выставка в текущем году будет происходить с 21 сентября по 1 октября.

✻ По сообщению «Радиомира», рабочие клубы всех государств предполагают в июле созвать международную конференцию рабочих клубов.

✻ Одному из радиолюбителей Иоганнесбурга (Южная Африка) на коротковолновый передатчик удалось установить надежную связь с радиолюбителями Бразилии (9.000 километров), Австралии (11 000 километров) и Филиппин (12.000 километров).

✻ Наблюдательный комитет городского совета в Шеффильде (Англия) предложил совету выработать особое постановление для тех случаев, когда применение громкоговорителей причиняет беспокойство другим лицам.

✻ Берлинская промышленная и торговая камера вынесла решение о создании специального радиокомитета. Председателем избран Макс Галлер—директор фирмы Сименс и Гальске.

✻ В отеле «Георг Вашингтон» в гор. Джексон-Билле (штат Флорида) во всех номерах установлены супер-гетеродины с громкоговорителями, которые по желанию включаются при помощи особого штепселя.

✻ Мощность вновь открытого радиовещательного передатчика в Константинополе 6 киловатт, волна—1 000 метров.

✻ Начал пробные передачи мощный шведский передатчик в Мотала. Мощность станции 30 киловатт, волна—1 304 метра.

✻ Французское почтово-телеграфное управление предполагает построить новый радиовещательный передатчик в Страсбурге. Мощность передатчика намечена в 10 киловатт.

✻ В Ирландском Свободном Государстве за январь, февраль и март этого года собрано абонементной платы за радиоприемники около 85.000 руб.

✻ В апреле в Торне происходила радиовыставка, которую посетило 1 700 школьников. Было выдано 9 денежных призов. Призы получили главным образом радиолюбители.

Государственное издательство.

Редакция: А. М. Любович, Я. В. Мукомль, А. Г. Шнейдерман.
Отв. редактор А. М. Любович.

Главлит № 91311. Гиз № 21068. Тираж 20.000 экз.

Типография „Красный пролетарий", Москва, Пименовская, 16.

Цена 35 коп.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

ПОДГОТОВЛЕНА К ПЕЧАТИ И В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ ВЫЙДЕТ В СВЕТ

ДЕШЕВАЯ БИБЛИОТЕЧКА

ЖУРНАЛА „РАДИО ВСЕМ“

Под редакцией А. М. ЛЮБОВИЧА, Я. В. МУКОМЛЯ и А. Г. ШНЕЙДЕРМАНА.

Дешевая библиотечка журнала „РАДИО ВСЕМ“ рассчитана на самые широкие слои городских и деревенских читателей, даже не знакомых с радиотехникой.

Задача этой библиотечки—научить всех и каждого своими силами, без помощи учебников и особых указаний, строить радиоприемники разных конструкций от самых простейших до сложных.

Библиотечка одновременно представляет собой наилучший практический справочник по радиотехнике.

1-я СЕРИЯ ДЕШЕВОЙ БИБЛИОТЕЧКИ ЖУРНАЛА „РАДИО ВСЕМ“ ВЫЙДЕТ В ВЫПУСКАХ:

1. Сущность радиопередачи и радиоприема.
2. Детали детекторных приемников.
3. Устройство антенны и заземления.
4. Как самому сделать и установить простейший детекторн. приемник.
5. Как сделать детекторный приемник Радиолюбитель.
6. Как сделать радиоприемник системы инж. ШАПОШНИКОВА.
7. Устройство простого детекторного приемника с острой настройкой для волн, от 300 до 1800 метр. системы БОГОЛЕПОВА.
8. Как предохранить приемник от грозы.
9. Устройство и принцип работы радиолампы.
10. Детали ламповых приемников.
11. Как сделать одноламповый усилитель низкой частоты и как присоединить его к детекторному приемнику.
12. Детекторный приемник с усилителем высокой частоты для приема дальних станций.
13. Как сделать одноламповый регенеративный приемник по схеме РЕЙНАРТЦА.
14. Дорожный радиоприемник с двухсеточной лампой.
15. Одноламповый коротковолновый радиоприемник.
16. Устройство выпрямителя для питания ламп от городского тока.
17. Как сделать рупор для громкоговорителя.
18. Как быстро изучить азбуку МОРЗЕ.

Каждый выпуск будет иметь 32 страницы густого текста с множеством рисунков, чертежей и монтажных схем.

ЦЕНА КАЖДОГО ВЫПУСКА 8 КОПЕЕК

ПЕРВЫЕ ЧЕТЫРЕ ВЫПУСКА ВЫЙДУТ В СВЕТ И ПОСТУПЯТ В ПРОДАЖУ В ТЕЧЕНИЕ ИЮЛЯ СЕГО ГОДА.

Требуйте дешевую библиотечку журнала „РАДИО ВСЕМ“ во всех отделениях, магазинах и киосках государственного издательства, во всех отделениях и киосках всесоюзного контрагентства печати, во всех книжных магазинах и киосках СССР.

ФОНД НАШЕЙ ЛОТЕРЕИ

Список № 2

розыгрышей радио лотереи журнала „Радио всем“ будет напечатан в № 14 журнала, который выйдет в свет 15 июля.